# STUDY EKSPERIMEN PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) MENGGUNAKAN PORTOFOLIO DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI KELAS VII MTSN KRIAN (Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial)



























INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

2010













#### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : NA'IMAH ULFAH

NIM : D04205065

Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 15 Februari 2010

Yang Membuat Peryataan,

NA'IMAH ULFAH

# PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama: NA'IMAH ULFAH

NIM : D04205065

Judul :STUDY EKSPERIMEN PEMBELAJARAN COOPERATIVE

LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) MENGGUNAKAN PORTOFOLIO DENGAN PEMBELAJARAN

KONVENSIONAL DI KELAS VII MTSN KRIAN

(Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial)

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 10 Februari 2010

Pembimbing,

Drs. Abdullah Sani, M. Pd

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Na'imah Ulfah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi.

Surabaya, 22 Februari 2010

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

4 Dr. H. Nur Hamim, M. Ag NP 196203121991031002

Ketua,

Drs. Abdullah Sani, M. Pd

Sekretaris,

Machfud Bachtiar, M. Pd. I

NIP. 197704092008011007

Penguji I,

Abdullah Jaelani, M. Pd

Penguji II,

Maunah Setyawati, M. Si

NIP.1974110042008012008

# STUDY EKSPERIMEN PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) MENGGUNAKAN PORTOFOLIO DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL DI KELAS VII MT<sub>8</sub>N KRIAN

(Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial)

Oleh: Na'imah Ulfah

#### **ABSTRAK**

KTSP atau yang dikenal kurikulum 2006, menuntut guru menggunakan strategi pembelajaran yang tepat sehingga memberikan kesempatan siswa untuk menggali potensi yang dimilikinya. Pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dan pembelajaran konvensional pada penelitian ini digunakan dengan tujuan membantu siswa mengatasi masalah-masalah yang berkaitan matematika, sehingga hasil belajar yang diperoleh bisa meningkat. Permasalahan dalam penelitian adalah terdapat atau tidak perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar secara cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dengan siswa yang diajar konvensional kelas VII MTsN Krian pada sub pokok bahasan aritmatika sosial.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktifitas siswa, respon siswa dan respon guru. Selain itu, penelitian ini ingin mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan bila dibandingkan dengan siswa pembelajaran konvensional. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian secara *Eksperimen* di kelas VII MTsN Krian. Dengan mengacu aturan statistika, maka diambil dua populasi secara acak (random sampling) sebagai obyek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam kegiatan pembelajaran, peneliti mengamati aktifitas siswa kelas eksperimen untuk diambil data aktifitas siswa. Setelah kegiatan pembelajaran berakhir diambil data respon siswa dan respon guru dengan memberikan angket. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dikedua kelas, maka dilakukan evaluasi akhir yaitu memberikan tes. Tes hasil belajar yang diolah menggunakan uji T, tetapi sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Setelah data hasil respon siswa ditabulasikan dan ditafsirkan, dapat disimpulkan bahwa 79% siswa atau 32 orang (40 siswa) dikelas eksperimen memberikan respon yang positif atas pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio pada sub pokok bahasan aritmatika sosial. Sedangkan dari data tes hasil belajar yang diolah dengan menggunakan uji kenormalan, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata dapat disimpulkan bahwa: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa dengan pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dengan pembelajaran konvensional. Jadi hipotesis ditolak.

Kata Kunci: Eksperimen, Tipe TAI Portofolio

# EXPERIMENT STUDY OF COOPERATIVE LEARNING STUDY TYPE OF TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) PORTOLIO WITH CONVENTIONAL STUDY CLASS OF VII MTsN KRIAN (Sub Discussion of Aritmatika Social)

Reseacher: Na'imah Ulfah

#### **ABSTRACTION**

KTSP or recognitized by curriculum 2006, claiming teacher use correct study strategy so that give opportunity of students dig owned potency. Cooperative learning study type of *Team Assisted Individualization* (TAI) use portofolio and conventional study at this research used with a purpose to assist students overcome the problem of interconnected mathematics, so that result of learning which obtained can amount. Problem of research is there are or not difference of result learn significant between taught students cooperative learning type of *Team Assisted Individualization* (TAI) use portofolio with taught students conventional study class of VII MTsN Krian at sub discussion of aritmatika social.

This research aim to know there are or not difference of result learn students significant if compared to students conventional study. To answer that problems, hence conducted by research *Experimentally* class of VII MTsN Krian. Relate order of statistika, hence taken two population at random (*Sampling Random*) as research obyek that experiment class students activity to be taken data of students activity. After activity of study end to be taken data respon students and teacher respon by giving enguette. To know result of learning which processed use test of T, but previously to homogeneity test and normality test.

After data result of tabulation students respon and interpreted, can be concluded that 79% or 32 peoples (40 students) experiments class give positive respon cooperative learning study type of *Team Assisted Individualization* (TAI) use portofolio at sub discussion of aritmatika social. While from data test result of learning which processed by using normality test, homogeneity test and equality test means can be concluded that: Do not difference significant between students with cooperative learning type of *Team Assisted Individualization* (TAI) use portofolio with conventional study. Become hypothesis refused.

**Keyword**: Experiment, Type of TAI Portofolio

# **DAFTAR ISI**

SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
PERSETUJUAN TIM PENGUJI	vi
ABSTRAK INDONESIA	vii
ABSTRAK INGGRIS	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Definisi Operasional	5
G. Sistematika Pembahasan	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Proses Belajar Mengajar	9
B. Pembelajaran Cooperative Learning	12
C. Tipe Team Assisted Individualization (TAI)	15
D Penilaian Dalam Pembelaiaran	18

	E.	Portofolio	20		
		1. Pengertian	20		
		2. Tujuan	22		
		3. Isi	24		
		4. Keunggulan dan Kelemahan	26		
	F.	Pembelajaran Konvensional	30		
	G.	Perangkat Pembelajaran	31		
		1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	33		
		2. Lembar Kerja Siswa (LKS)	34		
	H.	Arimatika Sosial	42		
	I.	Hipotesis	43		
BAB III	M	ETODE PENELITIAN	44		
	A.	Jenis Penelitian	44		
	B.	Tempat dan Waktu	44		
	C.	Populasi dan Sampel	44		
	D.	Rancangan Penelitian			
	E.	Variabel Penelitian	46		
	F.	Prosedur Penelitian	47		
	G.	Metode Pengumpulan Data	48		
		1. Data Validasi oleh ahli matematika	48		
		2. Data Observasi	48		
		3. Data Metode Angket	49		
		4. Data Metode Tes Hasil Belajar	49		
		5. Data portofolio siswa	50		
	H.	Instrumen Penelitian	50		
		1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	51		
		2. Lembar observasi	51		
		3. Angket rspon siswa	51		
		4. Angket respon guru	51		

		5.	Tes hasil belajar	52
		6.	Portofolio siswa	52
	I.	Per	rangkat Pembelajaran	53
		1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	53
		2.	Lembar Kerja Siswa (LKS)	54
		3.	Tes Hasil Belajar	54
	J.	Te	knis Analisis Data	.54
		1.	Data Validasi Perangkat	54
		2.	Data Aktivitas Siswa	56
		3.	Data Respon Siswa	58
		4.	Data Respon Guru	58
		5.	Data Tes Hasil Belajar	59
			1) Uji Normalitas	59
			2) Uji Homogenitas	62
			3) Uji Kesamaan Rata-Rata (Uji Dua Pihak)	62
		6.	Data Portofolio	65
BAB IV	<i>н</i>	ASI	L PENELITIAN	66
		A.	Data instrumen Validasi	66
			1) Validasi RPP	67
			2) Validasi LKS	68
			3) Validasi Tes Hasil Belajar	68
		В.	Data Hasil Aktivitas Siswa	70
		C.	Respon Siswa	71
		D.	Respon guru	74
		E.	Data Tes Hasil Belajar	. 77
			1) Uji Normalitas	. 78
			2) Uji Homogenitas	. 86
			3) Uji Kesamaan Rata-Rata	. 87
		F.	Portofolio	. <b>9</b> 0

BAB V PEMBAHASAN DAN DISKUSI
A. Pembahasan93
1. Kevalidan dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran 93
2. Aktivitas Siswa
3. Respon Siswa
4. Respon Guru
5. Hasil Belajar96
6. Portofolio
B. Diskusi
BAB VI PENUTUP
A. Simpulan98
B. Temuan Tambahan
C. Saran 100
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN
RIWAYAT HIDUP





# DAFTAR TABEL

Hala	man
Tabel 2 Fase Kegiatan Pembelajaran Kooperatif	. 14
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian	. 45
Tabel 3.2 Rubrik Portofolio	. 52
Tabel 3.3 Kriteria Katagori Kevalidan Perangkat	. 55
Tabel 3.4 Kriteria Penilaiaan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	. 56
Tabel 3.5 Rubrik 1 Kelengkapan Portofolio	. 65
Tabel 3.6 Rubrik 2 Penilaiaan Usaha Siswa	. 65
Tabel 4.1 Nama Validator	66
Tabel 4.2 Analisis Validasi RPP	67
Tabel 4.3 Analisis Validasi LKS	68
Tabel 4.4 Analisis Validasi Tes Hasil Belajar	69
Tabel 4.5 Hasil Penelitian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	70
Tabel 4.6 Data Pengamatan Aktivitas Siswa	70
Tabel 4.7 Data Respon Siswa	72
Tabel 4.8 Respon Guru	75
Tabel 4.9 Kelas Eksperimen	77
Tabel 4.10 Kelas Kontrol	78
Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen	79
Tabel 4.12 Daftar Frekuensi Harapan Kelas Eksperimen	81
Tabel 4.13 Daftar Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol	83
Tabel 4.14 Daftar Frekuensi Harapan Kelas Kontrol	84
Tabel 4.15 Data Portofolio	91
Tabel A. Luas Dibawah Kurva Normal Baku Dari 0 ke-z	. 182
Tabel B. Nilai Kritik Sebaran F	. 183
Tabel C. Nilai Kritik Sebaran Chi-Kuadrat	. 187
Tabel D. Nilai Kritik Sebaran t	. 189

# **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Belajar Mengajar	11
Gambar 2.2 Hubungan Proses Pembelajaran secara keseluruhan	19
Gambar 3 Kurva Normal	61
Gambar 4.1 Hasil Respon Teman Sejawat 1	90
Gambar 4.2 Hasil Respon Teman Sejawat 2	90
Gambar 4.3 Hasil Respon Teman Sejawat 3	90
Gambar 4.4 Hasil Penilaiaan Portofolio Sendiri 1	91
Gambar 4.5 Hasil Penilaian Portofolio Sendiri 2	91

# **DAFTAR LAMPIRAN**

1	Halaman
Lampiran 1Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	103
Lampiran 2 Lembar Kerja Siswa	130
Lampiran 3 Tugas Siswa	146
Lampiran 4 Tes Hasil Belajar	147
Lampiran 5 Pedoman Penskoran	148
Lampiran 6 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	157
Lampiran 7 Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	159
Lampiran 8 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)	161
Lampiran 9 Data Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)	163
Lampiran 10 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar	165
Lampiran 11 Data Validasi Tes Hasil Belajar	167
Lampiran 12 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa	168
Lampiran 13 Data Pengamatan Aktivitas siswa	171
Lampiran 14 Angket Respon Siswa	172
Lampiran 15 Data Respon Siswa	173
Lampiran 16 Angket respon guru	174
Lampiran 17 Data Respon guru	175
Lampiran 18 Data Hasil Belajar Siswa	176
Lampiran 19 Lembar Portofolio	178
Lampiran 20 Data Portofolio	181
Lampiran 21 Daftar Uji Statistik	182

#### **BABI**

#### **PENDAHULUAN**

#### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan elemen yang sangat penting untuk menciptakan sumber daya yang berkualitas dan mampu bersaing dalam menghadapi berbagai perubahan dan tantangan globalisasi yang sedang dan akan terjadi. Oleh karena itu, program pendidikan hendaknya ditinjau dan diperbaiki. Untuk lebih meningkatkan lagi sistem pendidikan, maka diadakan penyempurnaan kembali terhadap kurikulum. Kurikulum yang dikenal sekarang adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau yang dikenal kurikulum 2006.

Dalam proses implementasi kurikulum 2006, guru memiliki peran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Fakta disekolah, guru masih menggunakan pembelajaran konvensonal, sehingga belum mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Maka, usaha guru untuk mencapai pembelajaran antara lain yaitu dengan memilih metode yang tepat sesuai dengan materi demi terciptanya kegiatan pembelajaran yang kondunsif. Salah satunya dengan menggunakan pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Pembelajaran cooperative learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menghendaki siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah atau tugas. Pembelajaran ini mencerminkan keterampilan sosial, mengembangkan sikap

demokrasi, secara bersamaan dan juga membantu siswa dalam pembelajaran matematika.<sup>1</sup>

Team Assisted Individualization (TAI) merupakan salah satu tipe metode dari cooperative learning. Pembelajaran ini dibentuk kelompok-kelompok kecil dalam satu kelas yang terdiri dari 4-5 siswa dalam tiap kelompoknya dengan kemampuan heterogen dan diikuti dengan pemberian bantuan individu bagi siswa yang memerlukan. <sup>2</sup> Sistem penilaiaan dalam pembelajaran ini menggunakan portofolio. Guru dapat menggunakan portofolio sebagai alternative penilaiaan untuk meningkatkan kemampuaan peserta didik (Student achievement) melalui evaluasi, umpan balik dan penilaiaan diri (self assesment). <sup>3</sup> Proses pembelajaran matematika di kelas VII MTsN Krian menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakuakan penelitian dengan judul "Study Eksperimen Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Menggunakan Portofolio Dengan Pembelajaran Konvensional Di Kelas VII MTsN KRIAN (Sub Pokok Bahasan Aritmatika Sosial)"

-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Rinny susanti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Sub Bab Materi Pokok Segitiga Di Kelas VII-C SMPN 2 Krian*. Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2007), h. 11.t.d

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Robert. E. Slavin, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktikum*. (Bandung : Nusa Media, 2009), h.15

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Sumarna Surapranata, *Penilaiaan Portofolio Implementasi Kurikulum 2004*. (Bandung : PT Remaja Rosdakarya Bandung, 2007), h.69

#### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, disusun rumusan masalah sebagai berikut:

- 1. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio?
- 2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio?
- 3. Bagaimana respon guru terhadap pembelajaran matematika pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio?
- 4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dalam pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dengan pembelajaran konvensional?

## C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui dan mendeskripsikan aktivitas siswa selama proses
 pembelajaran matematika pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio .

- 2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio.
- 3. Untuk mengetahui respon guru terhadap pembelajaran matematika pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio
- 4. Untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang dalam pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

#### D. Batasan Masalah

Untuk memperoleh gambaran yang jelas, maka diberikan batasan sebagai berikut:

- Penelitiaan ini dibatasi hanya sampai tahap terdapat atau tidak perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran cooperative tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan pembelajaran konvensional.
- 2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi hanya Aritmatika sosial (harga jual, harga beli, untung, rugi, persentase untung dan rugi) kelas VII.

#### E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

- Sebagai kontribusi dalam peningkatan kualitas pendidikan matematika serta mampu menambah ilmu pengetahuan dibidang pengembangan model pembelajaran dan penilaiaan pembelajaran
- 2. Sebagai bahan informasi untuk menambah cakrawala berpikir bagi semua pihak yang terlibat langsung dalam dunia pendidikan

## F. Definisi Operasional

Agar tidak menimbulkan persepsi yang berbeda, peneliti perlu mendefinisikan beberapa hal:

- Cooperatif Learning adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil sebagai kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.
- 2. *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah salah satu pembelajaran kooperatif dengan dibentuk kelompok-kelompok kecil dalam satu kelas yang terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan heterogen dan diikuti dengan pemberian bantuan individu bagi siswa yang memerlukannya.
- 3. *Portofolio* merupakan salah satu bentuk penilaiaan selama kegiatan pembelajaran matematika melalui pengumpulan hasil karya dan tugas-tugas siswa yang diorganisasikan dalam sebuah map/file yang digunakan. Untuk

menilai portofolio tersebut, yaitu dengan cara rubrik penililaiaan yang akan dibahas dalam bab III.

4. Pembelajaran Konvensional adalah pembelajaran yang biasanya digunakan oleh guru dengan melakukan stimulus berulang- ulang maka penguasaan materi oleh siswa akan tercapai. Dalam pembelajaran konvensional sebelum penelitian ini dilakukan. berdasarkan pengamatan peneliti dan wawancara dengan guru, metode yang dominan adalah metode diskusi dan metode melalui latihan-latihan (*drill*). Selanjutnya akan dibahas pada bab berikutnya (kajian teori)

#### 5. Aktivitas Siswa

Merupakan kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar dan mengajar.

## 6. Respon Siswa

Merupakan tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan portofolio yang dinyatakan dengan pernyataan setuju dan tidak setuju.

penerapan yang dinyatakan dengan pernyataan sutuju dan tidak setuju.

## 7. Respon guru

Merupakan tanggapan guru terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan portofolio yang dinyatakan dengan pernyataan sutuju dan tidak setuju.

8. Pembelajaran Matematika yang dimaksud adalah pembelajaran pada bidang studi matematika aspek aritmatika sosial

# 9. Hasil Belajar Matematika.

Hasil Belajar Matematika adalah hasil dari perubahan tingkah laku setelah kelompok siswa melakukan kegiatan belajar mengajar matematika. Untuk memperoleh perbedaan hasil belajar, maka dalam penelitian ini digunakan tes sebagai alat untuk mengukur indikator belajarnya

#### G. Sistematika Pembahasan

#### **Bab I Pendahuluan:**

Latar belakang, rumusan masalah , tujuan penelitian, definisi operasional, sistematika pembahasan

#### Bab II Kajian Teori

Proses belajar mengajar, pembelajaran cooperative learning, tipe Team Assisted Individualization (TAI), Portofolio, pembelajaran konvensional, perangkat pembelajaran, materi aritmatika sosial, hipotesis

#### **Bab III Metode Penelitian**

Jenis penelitian, tempat dan waktu, populasi dan sample, rancangan penelitian, variabel penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, perangkat pembelajaran

#### **Bab IV Hasil Penelitian**

Hasil penelitian, analisis data

# Bab V Pembahasan dan Diskusi

Pembahasan, diskusi

# **Bab VI Penutup**

Simpulan, temuan tambahan, saran

#### **BAB II**

#### **KAJIAN TEORI**

# A. Proses Belajar Mengajar

Belajar merupakan unsur yang sangat mendasar dalam proses setiap penyelenggara jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaiaan tujuan pendidikan itu sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika dia berada disekolah maupun lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

Hampir para ahli telah mencoba merumuskan serta membuat tafsiran tentang belajar mengajar. Menurut *Gagne* (2005:9) mengatakan yang terjadi pada diri siswa, belajar diperlukan kondisi internal yang merupakan peningkatan (arising) memori siswa sebagai hasil belajar terdahulu dan kondisi eksternal yang meliputi aspek atau benda yang dirancang dalam suatu pembelajaran. Belajar menurut *Cronbac* (2009:2) "Learning *is shown by a change in performance as a result of practice*", yaitu merupakan perubahan performance sebagai hasil latihan. Mengajar menurut *William Burton* (2005:13) "teaching is the guidance of learning activities, teaching is for purpose of aiding the pupil learn", yang berarti bahwa mengajar itu memimpin aktifitas atau kegiatan belajar untuk membantu

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Arnie fajar, Portofolio dalam pembelajaran IPS. (PT. Remaja Rosdakarya: Bandung, 2005), h.9

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Agus suprijono, *Cooperatif Learning&Aplikasi Pikem*, 2009. (Pustaka Belajar:Yogyakarta, 2009), h..2

siswanya belajar. Didukung oleh *John Dewey* (2005:13) yang mengemukakan melalui metode proyeknya dengan semboyan"*learning by doing*"<sup>3</sup>. Menurut Kamus umum Bahasa Indonesia, belajar artinya berusaha (berlatih, memahami dan sebagainya) supaya mendapat sesuatu kepandaian yang artinya suatu proses perubahan diri seseorang yang ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas seperti peningkatan pengembangan, kecakapan, daya pikir, sikap, kebiasaan dan sebagainya. Sedangkan Mengajar adalah memberikan pelajaran yaitu sesuatu yang dikaji, dipahami dan diajarkan. Secara deskriptif mengajar dapat diartikan sebagai proses penyampaiaan informasi atau pengetahuan dari guru kepada siswa.

Istilah belajar mengajar merupakan dua peristiwa yang berbeda tetapi terdapat hubungan yang erat dan keterkaitan yang saling mempengaruhi sehingga terjadi interaksi yang saling menunjang satu sama lain. Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur manusiawi (siswa, guru atau tenaga kerja), material (buku-buku, papan tulis, dan lain-lain), fasilitas dan perlengkapan (ruang kelas, computer, audio visual, dan lain-lain), prosedur (metode penyampaiaan informasi, jadwal, praktik, dan lain-lain) yang saling mempengaruhi tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran, siswa lebih banyak berperan dalam mengkontruksi pengetahuan, sehingga siswa dapat menguasai apa

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Opcit Arnie, h.13

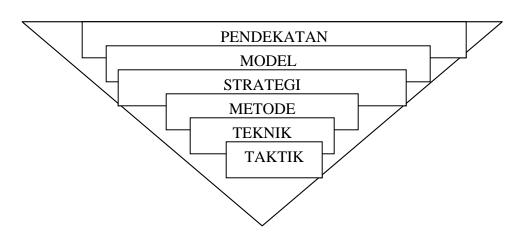
<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Ibid, h.10&13

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Wina Sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Kencana Prenada Group:Bandung, 2008), h. 73

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Oemar Hamalik, Kurikulum dan Pembelajaran. (PT. Bumi Aksara:Jakarta,2008), h.57

yang diajarkan baik dari segi pengetahuan dan keterampilan. Dengan demikian pembelajaran lebih menekankan pada upaya guru untuk mendorong atau memfasilitasi siswa belajar.<sup>7</sup>

Berikut adalah proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran: <sup>8</sup>



Gambar 2.1 Proses Belajar Mengajar

Dari kerucut kebalik diatas tampak jelas, untuk menunjukkan proses belajar mengajar dapat dimulai dari istilah *pendekatan*. Yaitu suatu istilah yang bersifat lebih umum. Menurut Roy Killen (2005:99) pendekatan dibagi menjadi dua, yaitu pendekatan pembelajaran berorientasi kepada guru atau *teacher centered approaches* dan pendekatan pembelajaran berorientasi siswa atau *student centered approaches*. Berikutnya adalah *model*. Model merupakan istilah lain dari model mengajar. Agar tujuan belajar mengajar berjalan optimal maka diperlukan pola atau cara (*strategi*) untuk metode yang ditetapkan sebagai hasil. Untuk

<sup>8</sup> Wina, Op.Cit, h. 99

-

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Rinny Susanti, *Pengembangan Perangkat*, Loc.Cit, h.10. t.d

menjalankan metode yang ditetapkan maka diperlukan teknik dan taktik untuk penerapannya. Dari penjelasan diatas tampak bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan memilih dan menetapkan pendekatan model atau metode untuk proses interaksi dengan siswa demi mencapai hasil yang diinginkan.

## B. Pembelajaran Cooperative Learning

Pembelajaran cooperative learning mrngandung banyak pengertian. Para ahlipun mencoba untuk mendefinisikan tentang pembelajaran cooperative learning. Menurut *Stahl*, (2007:5) bahwa, model pembelajaran cooperative learning menempatkan siswa sebagai bagian dari suatu sistem kerjasama dalam mencapai suatu hasil yang optimal dalam belajar. Model ini berangkat dari asumsi dalam kehidupan masyarakat, yaitu "*getting better together*" atau raihlah yang lebih baik bersama-sama. Menurut *Slavin* (2007:5), bahwa cooperative learning adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok yang berjumlah 4-6 orang dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen. Berdasarkan pengertian tersebut, dalam pembelajaran dengan menggunakan model cooperative learning, pengembangan kualitas diri terutama aspek afektif siswa yang dilakukan bersama-sama. Model pembelajaran ini unik, karena mempunyai struktur penghargaan yang berbeda dalam pembelajaran

-

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup>Etin Solihatin, *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS.* (PT.Bumi Aksara:Jakarta, 2007), h. 5

siswa. Adapun unsur-unsur dalam pembelajaran cooperative learning untuk mencapai hasil yang efektif, yaitu: 10

- 1. *Positive interpendence* (saling ketergantungan positif)
- 2. Personal responsibility (tanggung jawab perseorangan)
- 3. Face to face promotive interaction (interaksi promotif)
- 4. *Interpersonal skill* (komunikasi antar anggota)
- 5. *Group processing* (pemprosesan kelompok)

Berdasarkan unsur-unsur tersebut, bahwa pembelajaran cooperative learning dapat mendorong siswanya untuk berkerja sama karena setiap siswa akan menyumbang pencapaian tujuan siswa lain. Pembelajaran cooperative memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan belajar
- 2. Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3. Bila dimungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku dan jenis kelamin berbeda.
- 4. Penghargaan lebih berorientasi kelompok daripada individu.

Dari ciri-ciri tersebut, sebaiknya keanggotaan kelompok itu heterogen baik dari segi kemampuan atau karakteristik lainnya. Ada tiga tujuan pembelajaran kooperatif, yaitu:<sup>11</sup>

Agus, *Cooperatif Learning*, Loc. Cit, h. 58
 Rinny, Pengembangan Perangkat, Op.Cit, h. 12

# 1. Hasil Belajar Akademik

Tujuan pertama pembelajaran kooperatif adalah meningkatkan hasil belajar akademik. Dalam kelompok, siswa yang berbeda kelompok diatas membantu siswa berada dalam kelompok sedang dan rendah dengan menjadi tutor. Dengan demikian kemampuan siswa yang berada dalam kelompok sedang dan bawah meningkat, sedangkan untuk siswa yang berada dalam kelompok atas juga meningkat akademiknya.

# 2. Penerimaan Terhadap Keragaman

Tujuannya adalah memberikan kesempatan siswa yang berbeda latar belakang (ras, budaya, kelas, sosial kemampuan) untuk bekerja sama, tergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama dan melalui struktur penghargaan, belajar untuk menghargai satu sama lain.

## 3. Pengembangan Keterampilan Sosial

Tujuannya adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama, menumbuhkan kerjasama, berfikir kritis dan kemampuan membantu temannya. Ada 6 fase dalam kegiatan pembeljaran kooperatif.

**Tabel 2 Fase Kegiatan Pembelajaran Kooperatif:** <sup>12</sup>

Fase			Perilaku Guru
Fase 1:Present goal	ls and set		Menjelaskan tujuan pembelajaran dan
Menyampaikan	tujuan	dan	mempersiapkan peserta didik siap belajar

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Agus, *Cooperatif Learning*, Op. Cit, h. 65

-

mempersiapkan peserta didik	
Fase 2: Present information	Mempresentasikan informasi kepada
Menyajikan informasi	peserta didik secara verbal
Fase 3: Organize students into	Memberikan penjelasan kepada peserta
learning teams	didik tentang tata cara pembentukan tim
Mengorganisir peserta didik	belajar dan membantu kelompok
kedalam tim-tim belajar	melakukan transisi yang efisiean
Fase 4: Asistent team work and	Membantu tim-tim brlajar selama didik
study	mengerjakan tugasnya
Membantu kerja tim dan belajar	
Fase 5: Test on the materials	Menguji pengetahuan pesrta didik
Mengevaluasi	mengenai berbagai materi pembelajaran
	atau kelompok - kelompok
	mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: provide recognition	Mempersiapkan cara untuk mengakui
Memberikan pengakuan atau	usaha dan prestasi individu maupun
penghargaan	kelompok

# C. Tipe Team Assisted Individualization (TAI)

Team Assisted Individualization (TAI) merupakan pembelajaran dengan menggunakan tim belajar kelompok berkemampuan heterogen dan pemberian sertifikat penghargaan untuk tim berkinerja tinggi. Tipe pembelajaran ini dikembangkan oleh Slavin, yaitu dengan menggabungkan pembelajaran kooperatif dan pengajaran individual. Team Assisted Individualization (TAI) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana para siswa dengan

kemampuan individualnya masing-masing bekerja sama di dalam kelompok kecil dengan kemampuan yang berbeda.<sup>13</sup>

Pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) memiliki unsur komponen sebagai berikut<sup>14</sup>:

#### 1. Teams

Pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 sampai 5 siswa.

## 2. Placement Test

Pemberian pre-tes kepada siswa atau melihat rata-rata harian siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa pada bidang tertentu.

- 3. *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.
- 4. *Team Study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkan.
- 5. *Team Score and Team Recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.

.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Robert . E. Slavtn, *Cooperative Learning*, Loc. Cit, h. 190

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Retna Kusumaningrum, Keefektifans Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Melalui Pemanfaatan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Sub Pokok Bahasan Jajaran Genjang Pada kelas VII SMPN 11 Semarang, 2006-2007, Skripsi tidak diterbitkan.

- 6. Teaching Group, yakni pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- 7. Fact Test, yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.
- 8. Whole-Class Units, yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Keuntungan pembelajaran cooperatve learning tipe Team Assisted *Individualization* (TAI) adalah sebagai berikut: <sup>15</sup>

- 1. Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah
- 2. Siswa diajarkan bagaimana bekerjasama dalam suatu kelompok
- 3. Siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketarmpilannya
- 4. Adanya rasa tanggung jawab kelompok dalam menyelesaikan masalah.

Kelemahan pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) adalah sebagai berikut:<sup>16</sup>

- 1. Siswa yang kurang pandai secara tidak langsung akan menggantungkan pada siswa yang pandai
- 2. Tidak ada persaingan antar kelompok.

 $<sup>^{15}</sup>$  Risdayanti, Keefektifan, <a href="http://digilib.unnes.ac.id/gsdl/collect/skripsi.1/import/3055.pdf">http://digilib.unnes.ac.id/gsdl/collect/skripsi.1/import/3055.pdf</a>, h.32 lbid, h.33

# D. Penilaiaan Dalam Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, setiap guru pasti melakukan penilaiaan terhadap hasil belajar siswanya disekolah untuk mengetahui seberapa jauh perkembangan siswa dan keberhasilan guru dalam mengajar dikelas. Kata penilaiaan merupakan terjemahan dari kata *evaluation* yang berasal dari kata dasar *value* yang berarti nilai. Secara *epistimologis*, kata penilaiaan adalah memberikan nilai kepada seseorang, suatu benda, peristiwa atau keadaan.<sup>17</sup> Dalam arti luas, evaluasi atau penilaiaan menurut Arnie dapat diartikan sebagai suatu usaha untuk memperoleh berbagai informasi secara berkala, berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil belajar, pertumbuhan serta perkembangan sikap dan perilaku yang dicapai siswa. Penilaiaan tersebut harus mencakup tiga aspek kemampuan yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.<sup>18</sup>

Penilaiaan dalam proses pembelajaran antara lain sebagai kegiatan menghimpun fakta-fakta dan dokumen belajar peserta didik yang dapat dipercaya untuk melakukan perbaikan program belajar dan untuk mengetahui hasil belajar. Supranata menyebutkan, penilaiaan merupakan proses menyimpulkan dan menafsirkan faktor dan membuat pertimbangan dasar untuk mengambil kebijakan pada sekumpulan informasi tentang peserta didik.<sup>19</sup>

Dalam hubungan dengan proses pembelajaran keseluruhan, adapun tujuan pengajaran (intruksional) dan pengalaman (proses) belajar mengajar serta hasil

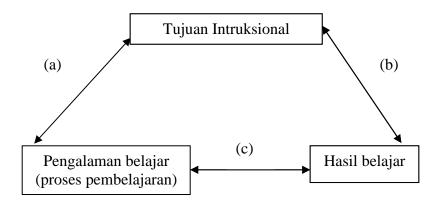
<sup>19</sup> Surapranata, Loc. Cit. h.3

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Mudjijo, Tes hasil belajar, (Bumi Aksara: Jakarta, 1995), h.25

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Arnie fajar, *Portofolio dalam pembelajaran IPS*, (PT. Remaja Rosdakarya:Bandung, 2002),h. 183

belajar sehingga berkaitan dan tidak dapat dipisahkan satu dari yang lain. Hubungan ketiga unsur dapat digambarkan:<sup>20</sup>

Gambar 2.2 Hubungan Proses Pembelajaran Keseluruhan



Garis (a) menunjukkan hubungan antara tujuan intruksional dengan pengalaman belajar, garis (b) menunjukkan hubungan antara pengalaman belajar dengan hasil belajar dan garis (c) menunjukkan hubungan tujuan intruksional dengan hasil belajar.

Dari gambar diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan penilaiaan dinyatakan oleh garis (c), yakni suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan intruksional telah dicapai dan dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajarnya (proses pembelajaran). Sedangkan garis (b) merupakan kegiatan penilaiaan untuk mengetahui keefektifan pengalaman belajar dalam mencapai hasil belajar optimal.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Mahayana Syafrizal Adibrata, *Pengaruh penerapan penilaiaan portofolio (portofolio assesment)* pada pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar siswa di MTS Kendal Kediri, Skripsi. (Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2004), t.d

Guru dapat melakukan penilaiaan dengan cara mengumpulkan catatan yang diperoleh melalui pertemuan mengajar, observasi, portofolio, proyek, produk, ujian serta hasil interview dan survey. Oleh karena itu, penilaiaan berfungsi membantu guru untuk merencanakan pengajaran didalam program pembelajaran. Maka kegiatan penilaiaan membutuhkan informasi bervariasi dari setiap individu atau kelompok peserta didik serta dari guru itu sendiri.

Berdasarkan beberapa keterangan diatas, maka yang dimaksud penilaiaan dalam pembelajaran pada penelitian ini adalah suatu proses pengumpulan dokumen belajar siswa yang dilakukan oleh guru baik itu selama kegiatan belajar atau setelah kegiatan belajar mengajar. Selanjutnya dokumen tersebut ditafsirkan serta disimpulkan untuk mengetahui pertumbuhan dan kemajuan siswa serta untuk melakukan perbaikan program belajar.

#### E. Portofolio

#### 1. Pengertiaan

Portofolio berasal dari bahasa Inggris "portfolio" yang artinya dokumen atau surat-surat. Dapat juga diartikan sebagai kumpulan kertas-kertas berharga dari suatu pekerjaan tertentu.<sup>21</sup> Banyak ahli mendefinisikan tentang portofolio dalam keterkaitan dengan pendidikan disekolah, antara lain:

 Etin mendefinisikan portofolio sebagai wujud benda fisik dan suatu proses sosial pedagosis. Dalam bentuk fisik, portofolio merupakan bendel

.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Arnie, Loc, Cit, h. 47

kumpulan atau dokumentasi hasil pekerjaan siswa yang disimpan dalam

suatu bundel. Sedangkan portofolio sebagai proses sosial pedagosis

merupakan kumpulan pengalaman belajar yang terdapat dalam pikiran

siswa berupa pengetahuan, keterampilan nilai dan sikap.<sup>22</sup>

2) Wina menyebutkan, bahwa portofolio dapat diartikan sebagai kumpulan

karya siswa yang disusun secara sistematis dan terorganisir sebagai hasil

dari usaha pembelajaran yang telah dilakukannya dalam kurun waktu

tertentu.<sup>23</sup>

3) Arnie mengemukakan, portofolio suatu kumpulan pekerjaan siswa dengan

maksud tertentu dan terpadu yang diseleksi menurut panduan yang

diseleksi menurut panduan-panduan yang ditentukan.<sup>24</sup>

4) Portofolio merupakan kumpulan dokumen berupa obyek penilaiaan yang

dipakai seseorang (dalam hal ini guru dan peserta didik) yang bertujuan

untuk mendokumentasikan dan mengevaluasi perkembangan yang dicapai

(oleh guru atau peserta didik).<sup>25</sup>

Secara umum, portofolio dalam kegiatan pembelajaran dikelas merupakan

kumpulan hasil karya seseorang yang tersusun secara sistematis yang

digunakan untuk menggambarkan dan mendokumentasikan hasil belajar

seseorang.

<sup>22</sup> Etin, Loc. Cit, h. 53

<sup>23</sup> Wina, Loc. Cit, h.195

<sup>24</sup> Arnie, Loc. Cit. h. 47

<sup>25</sup>Surapranata, Loc. Cit, h. 26

Sedangkan dalam hubungannya dengan pelajaran matematika, *Crowley* dalam (Arif) mengartikan portofolio adalah " a collection of selected student work. It can display a students best or must significant efforts a cross a range of mathematical activities or couple early work with later and stronger work to ilustrace a students mathematical progres". <sup>26</sup> Portofolio matematika adalah kumpulan hasil karya siswa yang bisa menunjukkan usaha terbaik dari siswa tersebut atau yang paling berarti bagi mereka, melalui rangkaiaan kerja mereka sendiri maupun kerja kelompok dari awal sampai akhir yang dapat menunjukkan perkembangan siswa dalam belajar matematika.

# 2. Tujuan

Dalam kegiatan penilaiaan dikelas, portofolio digunakan untuk beberapa tujuan antara lain:<sup>27</sup>

- 1) Menghargai perkembangan yang dialami peserta didik
- 2) Mendokumentasikan proses pembelajaran yang berlangsung
- 3) Memberi perhatian pada prestasi kerja peserta didik yang terbaik
- 4) Merefleksikan kesanggupan mengambil resiko dan melakukan eksperimentasi
- 5) Meningkatkan efektivitas proses pengajaran
- 6) Bertukar informasi dengan orang tua atau wali peserta didik dan guru lain

<sup>27</sup> Surapranata, Op. Cit, h. 76

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Arief Hidayat, *Penilaiaan Portofolio Dalam Pembelajaran Matematika di SMP Buana Waru Kabupaten Sidoarjo*, Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA, 2007), h. 20, t.d

- 7) Membina dan mempercepat pertumbuhan konsep pertumbuhan diri positif pada peserta didik
- 8) Meningkatkan kemampuan melakuakn refleksi diri
- 9) Membantu peserta didik dalam merumuskan tujuan

Tujuan menggunakan penilaiaan portofolio juga disebutkan Wina, antara lain:<sup>28</sup>

- 1) Untuk memantau proses pembelajaran (process oriented) dan untuk mengevaluasi hasil akhir (product oriented)
- 2) Sebagai proses pembelajaran dan alat penilaiaan
- 3) Untuk memantau perkembangan dan pertumbuhan sikap siswa yang bermaksud mengoleksi dan mendokumentasikan hasil pekerjaan siswa
- 4) Untuk menunjukkan proses pembelajaran yang sedang berlangsung kepada pihak tertentu, misalnya kepada sekolah, komite sekolah dan lain sebagainya

Tujuan penggunaan portofolio juga dikemukakan oleh Agus, antara lain:<sup>29</sup>

- 1) Untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam menguasai kompetensi yang ditargetkan.
- 2) Untuk memantau kemajuan dan mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik untuk menentukan pencapaiaan kompetensi peserta didik dan dasar penyelenggaraan program remidi.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Wina, Op. Cit, h. 203 <sup>29</sup> Agus, Loc. Cith. 148

- Untuk menempatkan peserta didik sesuai dengan potensi dan karakteristiknya.
- 4) Untuk menguasai penguasaan kemampuan prasyarat untuk suatu kegiatan pembelajaran.
- 5) Sebagai dasar penentuan nilai yang dilaporkan orang tua atau wali dalam bentuk buku laporan pendidikan atau rapor pada tiap semester

#### 3. Isi

Portofolio merupakan kumpulan, koleksi pekerjaan atau hasil karya siswa. Hal-hal yang dapat dijadikan sebagai bahan portofolio disekolah menurut Surapranata adalah:<sup>30</sup>

- 1) Penghargaan tertulis. Misalnya:sertifikat mengikuti lomba matematika tingkat kelas, sekolah, kecamatan, kabupaten, propinsi maupun nasional.
- Penghargaan lisan. Guru mencatat penghargaan lisan yang diberikan peserta didik dalam kurun waktu tertentu.
- Hasil kerja biasa dan hasil pelaksanaan tugas-tugas oleh peserta didik.
   Misalnya: buku tugas, buku PR, buku kerja, clipping, foto atau gambar.
- 4) Daftar ringkasan hasil pekerjaan. Berupa buku-buku catatan peserta didik.
- 5) Catatan sebagai peserta dalam suatu kerja kelompok.
- 6) Contoh terbaik hasil pekerjaan, menurut pendapat guru dan peserta didik.
- 7) Catatan atau laporan dari pihak yang relevan, antara lain dari teman atau orang tua.

3

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Wina, Op. Cit, h.203

- 8) Hasil rekapitulasi daftar kehadiran.
- 9) Hasil ulangan harian atau semester.
- 10) Prosentase dari tugas-tugas yang selesai dikerjakan.
- 11) Catatan pribadi.
- 12) Daftar kehadiran
- 13) Presentasi tugas yang telah selesai dikerjakan.
- 14) Catatan penting tentang peringatan yang diberikan guru manakala peserta didik melakukan kesalahan.
- 15) Audio visual.
- 16) Video.
- 17) Disket.

Dalam Wina disebutkan bahwa ada hal yang harus diperhatikan dalam menentukan isi portofolio, diantaranya:<sup>31</sup>

- 1) Portofolio berisikan seluruh edvince siswa sesuai dengan pengalaman belajar yang telah dilakukannya.
- Portofolio itu relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai sesuai dengan kurikulum.
- Portofolio berisi avidance yang dikerjakannya sendiri atau hasil kerja kelompok.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Ibid. h.203

## 4. Keunggulan dan Kelemahan

Sebagai paradigma baru, penilaiaan portofolio memiliki keunggulan dan kelemahan dalam menyelenggarakannya di kelas. Keunggulan menggunakan portofolio sebagai alat penilaiaan sebagai berikut: <sup>32</sup>

- Menyajikan atau memberikan: "bukti" yang lebih jelas atau lebih lengkap tentang kinerja siswa daripada hasil tes di kelas.
- Merupakan catatan penilaian yang sesuai dengan program pembelajaran yang baik.
- 3) Merupakan catatan jangka panjang tentang kemajuaan siswa.
- 4) Mencerminkan pengakuaan atas bervariasinya gaya belajar siswa.
- 5) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam penilaiaan hasil belajar.
- 6) Membantu guru dalam menilai kemajuaan siswa.
- 7) Membantu guru dalam mengambil keputusan tentang pembelajaran atau perbaikan pembelajaran.
- 8) Merupakan bahan yang relatif lengkap untuk berdiskusi dengan orang tua siswa tentang perkembangan siswa yang bersangkutan.
- 9) Membantu pihak luar untuk menilai program pembelajaran yang bersangkutan.

 $^{32}\,http://www.dikmenum.go.id/dataapp/kurikulum/PORTOFOLIO/Pedoman\%\,20 Pengembangan\%\,20 Portofolio.doc.$ 

\_

Sumaji mengemukakan keunggulan portofolio sebagai berikut:<sup>33</sup>

- 1) Siswa dapat menggambarkan pembelajaran mereka sendiri dan cara-cara memperbaikinya.
- 2) Menentukan lebih banyak informasi tentang apa dan bagaimana siswa belajar.
- 3) Menjadi media bagi guru, orang tua untuk mengkomunukasikan dan menyampaikan harapan-harapan tentang pembelajaran siswa.
- 4) Memberikan gambaran yang akurat dari program matematika yang diikuti siswa.
- 5) Dapat digunakan untuk mendokumentasikan prestasi siswa. Ini berarti penilaiaan yang diberikan akan lebih akurat.
- 6) Mendemonstrasikan kemampuaan siswa menerapkan pengetahuaan pemecahan masalah, kemampuaan menggunakan bahasa matematika, mengkomunikasikan ide, kemampuaan memberikan alasan menganalisis.
- 7) Dapat meningkatkan kemampuaan evaluasi diri.
- 8) Berguna bagi guru dalam mengidentifikasi letak kelemahan dan kekurangan siswa.
- 9) Umpan balik yang diberikan siswa akan membangun pemahaman siswa.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Sumaji, Pengembangan perangkat model pembelajaran langsung dengan penilaiaan portofolio pada pokok bahasan trigonometri di SMUN I Ponorogo. Tesis, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA, 2005), h.35 t.d

10) Guru dapat memantau status efektif siswa antara lain kejujuran, percaya diri, ketekunan, dan sikap positif terhadap matematika

Adapun beberapa kelemahan dari penggunaan portofolio disebutkan oleh Surapranata:<sup>34</sup>

## 1) Waktu Ekstra

Penilaiaan portofolio memerlukan kerja dan waktu yang ekstra dibandingkan dengan penilaiaan yang dilakukan guru.

#### 2) Pencapaiaan akhir

Jika guru memiliki kecenderungan hanya untuk memperhatikan pencapaiaan akhir, berarti proses penilaiaan portofolio tidak mendapat perhatiaan sewajarnya.

### 3) Hal yang baru

Penilaiaan portofolio merupakan sesuatu yang baru. Oleh karena itu bukan tidak mungkin kebanyakan guru atau sekolah mengenal portofolio.

### 4) Penerapan di sekolah

Penilaiaan portofolio terkadang sulit diterapkan disekolah yang lebih menggunakan tes sebagai bahan perbandingan dan peringkat siswa.

#### 5) Tempat penyimpanan

Portofolio memerlukan tempat penyimpanan hasil karya siswa yang memadai, apalagi jika peserta didik dalam jumlah banyak.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup>Surapranata, Loc. Cit, h. 90

Kegiatan Pembelajaran cooperative learning tipe Team Assisted Individualization (TAI) menggunakan portofolio: 35

Tahap I : Guru membentuk beberapa kelompok kecil heterogen, tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa

Tahap II :Guru menerangkan materi secara singkat.

Tahap III :Guru memberi tugas kepada siswa untuk dikerjakan secara

individual

Tahap IV :Hasil belajar siswa secara individu kemudian didiskusikan

dalam kelompok

Tahap V :Dalam diskusi kelompok, setiap anggotanya saling

memeriksa jawaban teman satu kelompok..

Tahap VI :Siswa mempresentasikan jawaban kelompoknya

Tahap VII : Siswa mendapatkan reward(penghargaan)

Tahap VIII :Siswa memasukkan tugas yang telah diberikan kedalam

portofolio siswa

Apabila setiap tahapan dalam pembelajaran cooperative learning tipe team assisted individualization (TAI) menggunakan portofolio, maka proses pembelajaran yang direncanakan diharapkan akan berlangsung lancar dengan hasil optimal.

-

 $<sup>^{35}</sup>$ Robert . E. Slavtn,  $Cooperative\ Learning,$  Op. Cit, h. 195-199

## F. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru selama ini, dengan langkah-langkah tertentu yang memperlakukan siswa sebagai objek dalam belajar. <sup>36</sup> Menurut *Cronbac*, (perubahan *performance* sebagai hasil latihan) yaitu penguasaan materi pada siswa dilakukan dengan memberikan stimulus atau rangsangan secara berulang berupa pertanyaan yang dapat digunakan untuk menelusuri tingkat kemampuan siswa. kemampuan akan tercapai apabila memberikan latihan-latihan secara kontinyu (*drill*). Menurut Hudojo dalam (Sugiyono), adapun prinsip-prinsip metode *drill*, yaitu: <sup>37</sup>

- 1. Harus dilakukan dengan tujuan berlatih mengingat.
- 2. Perlu adanya jadwal teratur, yaitu mencakup tujuan, waktu bahan/materi.
- 3. Guru hendaknya mengajar kembali suatu konsep bila siswa lupa.
- 4. Diusahakan agar siswa mengetahui hubungan antara konsep yang dikuasai dan konsep yang akan diajarkan.
- 5. Metode *drill* dilakukan berulang-ulang dan dihentikan jika suatu konsep telah dikuasai dan mengajarkan konsep berikutnya.

Adapun metode lain untuk menyelesaikan dan memecahka permasalahan yaitu dengan berdiskusi. Diskusi adalah proses pembelajaran melalui interaksi dalam kelompok, setiap anggota kelompok saling bertukar ide untuk menjawab suatu

\_\_\_

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> http://sunartombs.wordpress.com/2009/03/02/pembelajaran-konvensional-banyak-dikritik-namun-paling-disukai/

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> Sugiyono, Studi Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas II SMP Negeri I Benjeng Kabupaten Gresik Yang diajar dengan strategi Motivasi Arias Yang berorientasi Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe TPS Dengan diajar secara Konvensional pada pokok bahasan lingkaran, Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA, 2004), h.28 t.d

masalah, menjawab suatu pertanyaan, menambah pengetahuan atau membuat suatu keputusan untuk menentukan hasil diskusi mereka.<sup>38</sup> Dari uraian diatas, pembelajaran konvensional mempunyai beberapa kelemahan diantaranya:

- Pembelajaran konvensional lebih mengutamakan keterampilan berhitung daripada konsep yang mendasarinya.
- 2. Kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan.
- 3. Dapat dikuasai oleh siswa yang suka berbicara.
- 4. Keberhasilan pembelajaran hanya diukur dari tes.

Dengan melihat kelemahan pembelajaran konvensional maka berkeinginan untuk mencari solusi, dengan tujuan pokok supaya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

### G. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan lancar, efektif dan efisien.<sup>39</sup> Sehingga perangkat pembelajaran cooperatif learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan pembelajaran dengan pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Perangkat

-

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> Wina, Op. Cit, h. 106

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Shoffan Shoffa, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat*.Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya, 2008), h. 22.t.d

pembelajaran tersebut dapat berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku guru, Lembar Kerja Siswa (LKS), media, alat evaluasi dan lain sebagainya. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran dibatasi pada RPP, LKS dan alat evaluasi akhir.

Untuk mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran secara optimal, guru dituntut untuk menyiapkan dan merencanakannya dengan sebaik-baiknya. Maka, suatu perangkat pembelajaran yang baik, atau valid sangatlah diperlukan bagi setiap guru. Sebagaimana dijelaskan oleh *Dalyana* (dalam Fanny), bahwa sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran hendaknya perangkat pembelajaran telah mempunyai status "cukup valid atau valid" . Selanjutnya dijelaskan bahwa idealnya seorang peneliti perlu melakukan pemeriksaan ulang perangkat pembelajaran kepada para ahli (validator), khususnya mengenai; (a)Ketepatan Isi; (b)Materi Pembelajaran; (c)Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran dan lain-lain. Dengan demikian, suatu perangkat pembelajaran dikatakan valid (baik atau layak), apabila telah dinilai baik oleh para ahli (validator).

Sebagai pedoman, penilaian para validator terhadap perangkat pembelajaran mencakup kebenaran substansi, kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa, kesesuaian dengan prinsip utama, karakteristik dan langkah-langkah strategi. Kebenaran substansi dan kesesuaian dengan tingkat berpikir siswa ini mengacu

.

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Fanny Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan pendekatan Inkuiri Di Kelas VIII MTsN 2 Surabaya Pada sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma Dan Limas*. Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel:2009),t.d, h. 27

pada indikator yang mencakup format, bahasa, ilustrasi dan isi yang disesuaikan dengan pemikiran siswa.

# 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah suatu rencana yang berisi prosedur atau langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan dan memproyeksikan apa yang dilakukan dalam pembelajaran.

RPP memiliki komponen-komponen antara lain : tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang memuat pendekatan atau strategi, waktu, kegiatan pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Kegiatan pembelajaran mempunyai sub-komponen yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Indikator validasi perangkat pembelajaran tentang RPP pada penelitian ini adalah <sup>41</sup>:

### a. Tujuan Pembelajaran

Komponen-komponen tujuan pembelajan dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Menuliskan kompetensi dasar
- 2) Ketepatan penjabaran dari kompetensi dasar ke indiator

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> Ibid, h.40.t.d

- 3) Operasional rumusan indikator
- 4) Operasional rumusan tujuan pembelajaran
- 5) Operasional rumusan tujuan pembelajaran

#### b. Bahasa

Komponen bahasa dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Menggunakan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
- 2) Bahasa yang digunakan mudah dipahami
- 3) Pengorganisasian yang sistematis

#### c. Waktu

Komponen-komponen waktu yang disajikan dalam menyusun RPP meliputi:

- 1) Orientasi
- 2) Menyesuaikan soal secara individu
- 3) Diskusi kelompok
- 4) Presentasi hasil kelompok
- d. Komponen isi dalam menyusun RPP meliputi:
  - 1) Kebenaran materi atau isi
  - 2) Kesesuaiaan dengan pembelajaran matematika

# 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi masalah yang dikerjakan siswa.

LKS yang baik akan dapat menuntun siswa dalam mengkonstruksi fakta, konsep, prinsip, atau prosedur-prosedur matematika sesuai dengan materi

yang dipelajarai. Dalam LKS disediakan pula tempat bagi siswa untuk menyelesaikan masalah atau soal. Dengan demikian, LKS disusun untuk memberikan kemudahan bagi guru dalam mengakomodasi tingkat kemampuan siswa yang berbeda-beda. Penggunaan LKS dapat pula memudahkan guru mengelola pembelajaran cooperative learning *tipe team assisted individualization* (TAI) menggunakan portofolio.

Adapun indikator validasi LKS meliputi:

### a. Aspek Petunjuk

- 1) Kejelasan Petunjuk dinyatakan dengan jelas
- 2) Tujuan pembelajaran

### b. Kelayakan Isi

- 1) Kebenaran materi
- 2) Kesesuaiaan antara materi LKS dengan tujuan pembelajaran
- 3) Kesesuaian tuntutan LKS dengan tingkat berfikir siswa
- 4) Peranan LKS dalam mendorong siswa memecahkan masalah
- 5) LKS memperhatikan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah

#### c. Bahasa

- 1) Kebakuan bahasa
- 2) Kemudahan siswanya dalam memahami masalah
- 3) Kesederhanaan atau kejelasan struktur kalimat
- 4) Kalimat soal tidak mengandung arti ganda
- 5) Pengorganisasian sistematis

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan efektivitas pembelajaran didasarkan pada tiga indikator, yaitu segala aktivitas yang dilakukan oleh siswa, respon siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar siswa. Masingmasing indikator tersebut diulas lebih detail sebagai berikut:

#### a. Aktivitas Siswa

Merupakan kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar dan mengajar. Menurut *Paul D. Dierich* membagi kegiatan belajar menjadi 8 kelompok sebagai berikut: <sup>42</sup>

- Kegiatan visual, seperti: membaca, melihat gambr-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain dan bermain
- Kegiatan lisan, seperti: mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian mengajukan pertanyataan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara dan berdiskusi
- Kegiatan mendengarkan, seperti: mendengarkan penyajian bahanmendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrumen musik, mendengarkan siaran radio
- 4. Kegiatan menulis, seperti: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat sketsa atau rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket

\_

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> Oemar, Hamalik, Loc. Cit, h. 90

- Kegiatan menggambar, seperti: menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola
- 6. Kegiatan metrik, seperti: melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggaran permainan (stimulasi), menari, berkebun
- 7. Kegiatan mental, seperti: merenungkan, mengingatkan, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan, membuat keputusan
- 8. Kegiatan emosional, seperti: minat, membedakan, berani, tenang dan sebagainya

Adapun manfaat aktivitas siswa antara lain:<sup>43</sup>

- 1. Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri
- 2. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa
- Memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan para siswa yang pada gilirannya dapat memperlancar kerja kelompok
- 4. Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan sendiri, sehingga sangat bermanfaat dalam rangka pelayanan perbedaan individual
- Memupuk disiplin belajar dan suasana belajar yang demokratisdan kekeluargaan, musyawarah dan mufakat

-

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> Ibid. h.91

- 6. Membina dan memupuk kerja sama antara sekolah, hubungan antara guru dan masyarakat yang bermanfaat dalam pendidikan siswa
- Pembelajaran dan belajar dilaksanakan secara realistik dan konkrit, sehingga mengembangkan pemahaman dan berfikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme
- 8. Pembelajaran dan kegiatan belajar menjadi hidup sebagaimana halnya kehidupan dalam masyarakat yang penuh dinamika

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses pembelajaran. Kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses pembelajaran seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas – tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi. Jadi proses pembelajaran yang merupakan inti dari proses pendidikan formal di sekolah di dalamnya terjadi interaksi antara komponen-komponen pengajaran. Siswa adalah salah satu komponen dalam pembelajaran, disamping faktor guru, tujuan dan metode pembelajaran. Siswa merupakan komponen yang penting dalam belajarmengajar. Siswa merupakan unsur penentu dalam proses pembelajaran. Tanpa adanya siswa, sesungguhnya tidak akan terjadi proses pembelajaran dan guru tidak akan mungkin mengajar.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai segala kegiatan atau perilaku yang dilakukan oleh siswa selama pembelajaran. Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1. Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru
- 2. Membaca buku panduan
- 3. Menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar
- 4. Berdiskusi atau bertanya antar siswa sekelompok
- 5. Bertanya kepada guru
- 6. Mengerjakan tugas atau menyelesaikan tugas
- 7. Menanggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain
- 8. Menyampaikan pendapat atau ide
- 9. Berperilaku yang tidak relevan dalam kegiatan belajar mengajar, seperti: mengobrol, melamun, mengganggu teman, dan lain-lain

### b. Respon Siswa

Respon siswa adalah reaksi atau tanggapan yang timbul akibat adanya rangsangan yang terdapat dalam lingkungan sekitar. Sehingga respon siswa adalah suatu reaksi atau tanggapan yang ditunjukkan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu cara untuk mengetahui respon seseorang terhadap sesuatu adalah dengan menggunakan angket, karena angket berisi pernyataan- pernyataan yang harus dijawab oleh responden

(orang yang ingin diselidiki) untuk mengetahui fakta-fakta atau opiniopini. 44

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran cooperative learning tipe Team Assisted Individualization (TAI).

### c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, dimana siswa memperoleh hasil dari suatu interaksi tindakan belajar. Diawali dengan siswa mengalami proses belajar, mancapai hasil belajar, dan menggunakan hasil belajar, yang semua itu mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti dalam angka rapor, atau angka dalam ijazah. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, yang merupakan transfer belajar. 45

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai setelah proses belajar baik berupa tingkah laku, pengetahuan, dan sikap. Dalam lembaga penddikan sekolah, hasil belajar dikumpulkan dalam bentuk rapor, ijazah, dan lainnya.

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Opcit Fanny, h.37 <sup>45</sup> Ibid, h. 38

## : Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Menurut *Nieveen* (dalam Fanny), karakteristik produk pendidikan yang memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi apabila ahli dan guru mempertimbangkan produk itu dapat digunakan dan realitanya menunjukkan bahwa mudah bagi guru dan siswa untuk menggunakan produk tersebut. Hal ini berarti terdapat konsistensi antara harapan dengan pertimbangan dan harapan dengan operasional. Apabila kedua konsistensi tersebut tercapai, maka perangkat pembelajaran dapat dikatakan *Praktis*. <sup>46</sup>

Kepraktisan perangkat pembelajaran pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (validator) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, yaitu :

- Dapat digunakan tanpa revisi (A)
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi (B)
- Dapat digunakan dengan banyak revisi (C)
- Belum dapat digunakan (D)
- Tidak dapat digunakan (E)

-

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> Ibid, h.40

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator mengatakan perangkat tersebut dapat digunakan dengan banyak, sedikit atau tanpa revisi.

### H. Materi Aritmatika Sosial

Berdasarkan Kurikulum 2006, Standar kompetensi pokok bahasan Aritmatika Sosial adalah menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan perbandingan dalam pemecahan masalah. Adapun kompetensi dasar yang harus dicapai adalah menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmatika sosial yang sederhana.

Materi yang dibahas pada pokok bahasan aritmatika sosial adalah:

- 1. Menentukan besar untung dan rugi dalam kegiatan perdagangan.
- 2. Menentukan harga pembelian dan harga penjualan dalam kegiatan perdagangan.
- 3. Menentukan besar persentase untung dan rugi dalam kegiatan perdagangan.
- 4. Menentukan harga pembelian dan harga penjualan berdasarkan persentase untung atau rugi.

Aritmatika sosial merupakan materi dalam matematika yang harus dipelajari oleh siswa kelas VII. Dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan beberapa sub pokok bahasan aritmatika sosial yaitu harga jual-beli, untung, rugi dan persentase untung-rugi.

Uraian materi:

Aritmatika Sosial:

## a. Untung

Jika harga penjualan lebih besar daripada harga pembelian maka keadaan itu dikatakan untung

### b. Rugi

Jika harga penjualan lebih kecil daripada harga pembelian maka keadaan itu dikatakan rugi

## c. Harga pembelian

Jika nilai uang dari suatu barang yang dibeli

## d. Harga penjualan

Jika nilai uang dari suatu barang yang dijual

## I. Hipotesis

"Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pemberian pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa."

#### **BAB III**

#### METODE PENELITIAAN

#### A. Jenis Penelitiaan

Jenis penelitiaan ini adalah penelitian *kuantitatif*, karena data yang diperoleh berupa data kuantitatif. Disamping itu jenis penelitian ini adalah penelitiaan *eksperimen*, karena bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan menggunakan satu atau lebih kondisi perlakuan terhadap kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol yang diberi perlakuan yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Krian 2009-2010. Sub pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aritmatika sosial.

### B. Tempat dan Waktu

1. Tempat penelitiaan

Tempat yang digunakan dalam penelitiaan adalah MTsN Krian

2. Waktu penelitiaan

Penelitiaan ini dilaksanakan pada 29 Desember 2009 - 07 Januari 2010

## C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII

## 2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan sistem *random sampling*, dengan asumsi pengambilan sampel secara acak jika populasinya homogen. Dari populasi tersebut diambil 2 kelas yang akan dijadikan sampel yaitu kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol.

## D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini akan dirancang menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dan kelompok kontrol adalah kelompok pembelajaran konvensional. Selanjutnya penelitian ini akan ditunjukkan oleh tabel berikut ini:

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitiaan** 

Kelompok	Perlakuan	Tes
Eksperimen	X	T
Kontrol	Y	T

- X :Pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio
- Y :Pembelajaran Konvensional
- T :Tes yang diberikan setelah mendapat perlakuan yang berbeda pada kedua kelas

#### E. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian sebagai berikut:

#### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian adalah:

- a. Pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio
- b. Pembelajaran konvensional

### 2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa berupa nilai tes hasil belajar siswa dari evaluasi akhir pada materi pokok aritmatika sosial yang diperoleh siswa

#### 3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah:

- a. Guru yang mengajar materi aritmatika sosial ( harga jual beli, untung rugi dan prosentase untung dan rugi)
- b. Materi pelajaran matematika yang diberikan pada saat penelitian kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama, yaitu materi aritmatika sosial (harga jual beli, untung rugi dan prosentase untung dan rugi.
- c. Waktu mengajar adalah lamanya memberikan materi pokok aritmatika sosial ( harga jual beli, untung rugi dan prosentase untung dan rugi)
- d. Alat penunjang adalah alat-alat yang dibutuhkan selama proses pembelajaran sama

#### F. Prosedur Penelitian

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut::

## 1. Persiapan penelitian

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah
- b. Menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian
- c. Menentukan waktu dan materi pelajaran dengan guru bidang studi matematika
- d. Menyusun instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran yang dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran yang bersangkutan

#### 2. Pelaksanaan Penelitian

- Dalam melaksanakan pembelajaran matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perlakuan sebagai berikut:
  - Dalam kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan pendekatan cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)
  - Dalam kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dengan pendekatan pembelajaran konvensional
- b. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran ini mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP yang dibuat peneliti dan disepakati guru bidang studi matematika serta mengalami beberapa kali revisi oleh

dosen pembimbing dan telah divalidasi oleh tiga orang ahli matematika. RPP pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Yang membedakan adalah pendekatan pembelajaran, fase kegiatan pembelajaran dan penilaiaan pembelajaran. Kelas eksperimen adalah kelas pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio, sedangkan kelas kontrol adalah kelas pembelajaran konvensional.

- Mengadakan tes evaluasi akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal tes (ulangan) yang sama
- d. Menganalisis hasil penelitian
- e. Membuat laporan hasil penelitian

### G. Metode Pengumpulan Data

## 1. Data Validasi Oleh Ahli Matematika

Data validasi oleh ahli matematika kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran. Hasil telaah digunakan sebagai masukan untuk merevisi atau menyempurnakan perangkat pembelajaran yang digunakan.

#### 2. Data Observasi

Data Observasi dilakukan selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa. Data diambil dengan menggunakan format observasi yang

berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.Data aktivitas siswa tersebut diperoleh dengan melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan dengan menuliskan nomor indikator siswa yang paling dominan setiap lima menit, sesuai dengan indikator aktivitas yang telah ditentukan. Siswa yang diamati sebanyak 2 kelompok yang terdiri dari 10 siswa berkemampuan heterogen yang dipilih secara acak. Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat, setiap pengamat mengamati 5 siswa agar pengamatan yang dilakukan menjadi lebih fokus dan teliti.

## 3. Data Metode Angket

## a. Respon Siswa

Dalam penelitian ini, data yang diambil dengan menggunakan angket adalah respon siswa terhadap perlakuan pembelajaran yang telah diberikan. Pengisian angket diberikan kepada setiap siswa untuk diisi dengan kondisi yang sebenarnya menurut penilaian siswa.

### b. Respon Guru

Dalam penelitian ini, data yang diambil dengan menggunakan angket, untuk mengetahui pendapat guru terhadap pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen

## 4. Data Metode Tes Hasil Belajar

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah metode tes. Metode tes tersebut digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif yaitu tentang skor atau nilai dalam hasil belajar siswa pada

pelajaran matematika setelah diberikan perlakuan berbeda pada materi pokok aritmatika yaitu harga jual beli, untung rugi dan persentase untung dan rugi terhadap harga penjualan dan harga pembelian). Instrumen yang digunakan yaitu tes tulis yang berisi soal-soal esay. Peneliti memilih soal berbentuk esay tersebut supaya guru mengetahui langkah-langkah siswa dalam proses mengerjakan soal dan untuk memperkecil kemungkinan siswa bekerja sama dengan siswa lain.

Langkah-langkah yang untuk ditempuh pengumpulan data:

- a. Membagi soal tes
- b. Mengawasi berlangsungnya tes
- c. Mengumpulkan lembar jawaban siswa
- d. Memeriksa jawaban siswa dan memberi skor
- e. Memasukkan skor hasil tes siswa
- f. Mengolah skor siswa

#### 5. Data Portofolio Siswa

Dalam penelitian ini, data yang diambil berupa kelengkapan portofolio siswa. Instrumen yang digunakan untuk menilai kelengkapan portofolio dalam melakukan dokumentasi adalah melalui rubrik penilaiaan.

#### H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam penelitian.Adapun istrumen peneitian sebagai berikut:

### 1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap perangkat pembelajaran sehingga menjadi acuan/ pedoman dalam merevisi perangkat pembelajaran yang disusun. Pada instrumen ini terdapat kotak-kotak pilihan yang harus diisi oleh validator sesuai dengan penilaian yang diberikan. Skala penilaian dibedakan atas 1-5 yaitu sangat kurang baik (skala 1), kurang baik (skala 2), cukup baik (skala 3), baik (skala 4), sangat baik (skala 5). Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda contreng (√) pada kolom yang sesuai

#### 2. Lembar Observasi

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui bagaimana aktivitas yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan secara sistematis, yaitu peneliti menggunakan format observasi yang berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.

#### 3. Angket respon siswa

Instrumen ini dibuat peneliti dengan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon atau pendapat siswa selama mengikuti pembelajaran.

## 4. Angket Respon Guru

Instrumen ini dibuat peneliti dengan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respon atau pendapat guru terhadap pembelajaran kelas eksperimen.

## 5. Tes Hasil Belajar

Instrumen ini disusun peneliti dan dikonsultasikan guru mata pelajaran untuk mendapatkan data mengenai hasil belajar siswa. Tes ini digunakan sebagai indikator perbedaan tingkat keberhasilan dalam mencapai hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini tes yang bdigunakan adalah tes tulis yang berisi soal-soal esay untuk pokok bahasan aritmatika sosial. Alasan digunakan tes tulis dalam bentuk soal esay adalah supaya guru mengetahui langkah-langkah siswa dalam proses mengerjakan soal untuk memperkecil kemungkinan siswa bekerja sama dengan siswa lain.

### 6. Portofolio Siswa

Instrumen ini digunakan untuk menilai siswa dalam melakukan dokumentasi pada portofolionya. Untuk menentukan kriteria penilaian portofolio dengan cara menggunakan rubrik skor dengan memberikan skala penilaiaan. Instrumen ini berguna sebagai pengontrol agar siswa bersungguh-sungguh dalam melaksanakan tugas-tugas dalam melaksanakan tugas-tugas dalam portofolio. Rubrik penskoran diadopsi dari Basuki<sup>1</sup>, sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Rubrik Portofolio** 

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor
1	Kelengkapan Portofolio	4
2	Usaha Penyusunan Portofolio	4

\_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Basuki, Penerapan Penilaiaan Portofolio Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas 1 Mesin Otomotif SMK Negeri 3 Surabaya, Skripsi, (Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, 2007), h.81, t.d

### I. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana yang berisi prosedur/ langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. RPP hakikatnya merupakan perencanaan jangka pendek untuk memperkirakan dan memproyeksikan apa yang dilakukan dalam pembelajaran. **RPP** perlu dikembangkan untuk mengkoordinasikan komponen pembelajaran yakni, kompetensi dasar, materi standar, indikator hasil belajar, dan penilaian. <sup>2</sup> Kompetensi dasar berfungsi mengembangkan potensi siswa; materi standar berfungsi memberi makna terhadap kompetensi dasar; indikator hasil belajar berfungsi menunjukkan keberhasilan pembentukan kompetensi siswa; sedangkan penilaian berfungsi mengukur pembentukan kompetensi, dan menentukan tindakan yang harus dilakukan apabila kompetensi standar belum tercapai.

RPP memiliki komponen-komponen antara lain: tujuan pembelajaran, langkah-langkah yang memuat pendekatan/strategi, waktu, kegiatan pembelajaran, metode sajian, dan bahasa. Kegiatan pembelajaran mempunyai sub-komponen yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Dr. E. Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2007), h.213

### 2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa dalam penelitian ini digunakan untuk menambah konsep serta memantapkan pengetahuan siswa tentang materi aritmatika sosial

#### 3. Soal Tes Hasil Belajar

Soal tes hasil belajar akhir dalam penelitian soal tentang materi aritmatika sosial. Pemberian soal tes ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan guru.

#### J. Teknis Analisis Data

### 1. Data Validasi Perangkat

Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran dilakukan dengan mencari rata-rata tiap kategori dan rata-rata tiap aspek dalam lembar validasi, hingga akhirnya didapatkan rata-rata total penilaian validator terhadap masing-masing perangkat pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut: <sup>3</sup>

#### a) Mencari Rata-Rata Tiap Kategori Dari Semua Validator

$$RK_{i} = \frac{\sum_{j=1}^{n} V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

 $RK_i$ : rata-rata kategori ke—i

 $V_{ii}$ : skor hasil penilaian validator ke-j terhadap kategori ke-i

n: banyaknya validator

-

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Fany Adibah, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan pendekatan Inkuiri Di Kelas VIII MTsN 2 Surabaya Pada sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma Dan Limas*.Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel, 2009), h. 67.t.d

# b) Mencari Rata-rata Tiap Aspek dari Semua Validator

$$RA_{i} = \frac{\sum_{j=1}^{n} RK_{ji}}{n}$$

Keterangan:

 $RA_i$ : rata-rata aspek ke-t

RK: rata-rata kategori ke-j terhadap aspek ke-i

n: banyaknya kategori dalam aspek ke-i

## c) Mencari Rata-rata Total Validitas

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^{n} RA_{i}}{n}$$

Keterangan:

VR : rata-rata total validitasRA<sub>i</sub> : rata-rata aspek ke-in : banyaknya aspek

Untuk menentukan kategori kevalidan suatu perangkat diperoleh dengan mencocokkan rata-rata ( $\bar{x}$ ) total dengan kategori kevalidan perangkat pembelajaran menurut Fany, sebagai berikut :  $^4$ 

Tabel 3.3 Kriteria Katagori Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Katagori Kevalidan
5 ≤ VR < 6	Sangat Valid
$4 \le VR < 5$	Valid
$3 \le VR < 4$	Cukup Valid
$2 \le VR < 3$	Kurang Valid
$1 \le VR < 2$	Tidak Valid

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Ibid, h. 69

### Keterangan:

VR adalah rata-rata total hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata berada pada kategori "tinggi" atau "sangat tinggi".

Untuk mengetahui kepraktisan perangkat pembelajaran, terdapat lima kriteria penilaian umum perangkat pembelajaran dengan kode nilai sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Penilaiaan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Kode Nilai	Keterangan
A	Dapat digunakan tanpa revisi
В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
С	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Belum dapat digunakan
Е	Tidak dapat digunakan

Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika ahli dan praktisi menyatakan bahwa perangkat pembelajaran tersebut dapat digunakan dilapangan dengan sedikit revisi, banyak revisi atau tanpa revisi.

### 2. Data Aktivitas Siswa

Data hasil analisis penilaian terhadap lembar pengamatan aktivitas siswa diperoleh dari deskripsi hasil pengamatan aktivitas siswa. Data ini merupakan deskripsi aktivitas siswa dari hasil pengamatan mengenai pelaksanaan proses pembelajaran dalam uji coba di lapangan dengan menghitung presentase

aktivitas siswa untuk setiap indikator, yang dianalisis dengan menggunakan rumus:<sup>5</sup>

$$S_i = \frac{X_i}{N} \times 100 \%$$

#### Keterangan:

Si = Persentase aktivitas Siswa indikator ke-i

Xi= Banyaknya aktifitas siswa indikator ke-i

N = Jumlah aktifitas siswa secara keseluruhan

Pembelajaran yang baik dan efektif terjadi jika siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan penjelasan ini, maka aktivitas siswa dapat diklasifikasikan dalam dua katagori, yaitu:

### a. Aktifitas Aktif

- Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru atau teman
- Membaca buku panduan
- Menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan pembelajaran
- Berdiskusi atau bertanya antar siswa sekelompok
- Bertanya kepada guru
- Mengerjakan tugas atau menyelesaikan tugas
- Menaggapi pendapat atau pertanyaan siswa lain
- Menyampaikan pendapat atau ide

\_

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Ibid, h. 71

#### b. Aktifitas Pasif

Siswa dikatakan pasif, jika dalam pembelajaran dalam pembelajaran berperilaku yang tidak relevan. Seperti: mengobrol, melamun, mengganggu teman, dan sebagainya.

## 3. Data Respon Siswa

Data respon siswa di analisis dengan menghitung presentase respon siswa terhadap pembelajaran tersebut, dengan menggunakan rumus:<sup>6</sup>

$$P_{i} = \frac{F_{i}}{N} \times 100 \quad \%$$

## Keterangan:

Pi = Presentase respon siswa item ke-i

Fi = Banyaknya siswa yang menjawab Setuju dan tidak setuju item ke-i

N = banyaknya siswa yang mengisi angket

Respon siswa dikatakan positif jika presentase respon siswa dalam menjawab pernyataan dengan setuju untuk setiap item lebih dari 70%.

### 4. Data Respon Guru

Merupakan tanggapan guru terhadap pembelajaran di kelas eksperimen yang dinyatakan dengan mencontreng ( $\sqrt{}$ ) pernyataan sutuju dan tidak setuju. Analisis menghitung prosentase dengan menggunakan rumus:<sup>7</sup>

-

<sup>7</sup> Ibid, h.74

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Ibid, h.73

## 5. Data Tes Hasil Belajar

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang berupa nilai tes. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik dengan menggunakan uji T. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka akan dilakukan uji kesamaan dua rata-rata (uji dua pihak). Tetapi sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu:

# 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau terbuka.

Langkah – langkah pengujiannya sebagai berikut:<sup>8</sup>

- a) Membuat daftar distribusi frekuensi untuk masing-masing kelompok data
- b) Menghitung rata-rata  $(\bar{x})$

$$\overline{x} = \frac{\sum f i \cdot x i}{\sum f i}$$

Keterangan:

= tanda kelas interval Xi

= frekuensi yang sesuai dengan tanda kelas xi  $f_i$ 

c) Menghitung simpangan baku (S) dari sampel kelas sampel

$$S^{2} = \frac{n \sum_{i} f_{i} (x_{i})^{2} - (\sum_{i} f_{i} x_{i})^{2}}{n (n-1)}$$

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Sudjana dalam Esa Trisnayanti, Studi Perbandingan Prestasi Hasil Belajar Antara Siswa Yang Diberi Kuis dan yang tidak diberi Kuis Di setiap Akhir Tatap Muka Pada Materi Pokok Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kamal. Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA, 2007), h.81 t.d

d) Menghitung tabel frekuensi harapan

langkah – langkah yang digunakan :

- 1) menentukan atas bawah (x<sub>i</sub>) pada tiap-tiap kelas interval
- 2) menghitung bilangan baku (Z) untuk tiap tipa interval

Keterangan:

zi = bilangan baku

 $x_i$  = batas bawah kelas ke – i

 $\bar{x}$  = rata- rata skor tes (distribusi frekuensi)

S = simpangan baku (distribusi frekuensi) menghitung luas tiap kelas interval (L)

3) menghitung frekuensi yang diharapkan:

$$E_i = L \times N$$

Keterangan:

E<sub>i</sub> = frekuensi yang diharapkan

L = luas tiap kelas interval

n = banyak data

e) Menentukan hipotesis

 $H_o$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

 $H_i$  = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

- f) Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha$  = 0,05)
- g) Menghitung nilai  $\chi^2$  hitung dengan teknik analisis Chi kuadrat dengan rumus ;

$$\boxed{\chi^{2}_{\text{hitung}} = \sum_{i=1}^{k} = \frac{(O_{i} - E_{i})^{2}}{E_{i}}}$$

Keterangan:

= banyaknya kelas interval

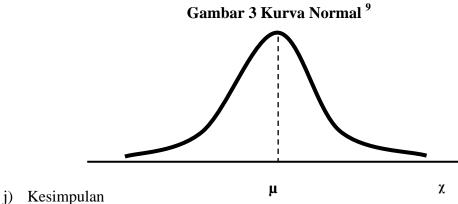
 $O_i$ = frekuensi pengamtan

 $E_{i}$ = frekuensi yang diharapkan

- h) Mencari nilai dari  $\chi^2_{\text{tabel} = (1-\alpha)(k-3)}$
- Menentukan kriteria pengujian

 $H_o$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  , dengan dk = k-3

 $H_o$  ditolak jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ 



# 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Langkah – langkahnya sebagai berikut :

a) Menentukan Hippotesis

 $H_o$  :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  Sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (varians homogen)

<sup>9</sup> Ronald E. Wlpole, Pengantar Statistika, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 1995), h. 180

 $H_i$  :  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  Sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak sama ( varians tidak homogen)

- b) Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0,1$ )
- c) Menentukan nilai  $F_{tabel} = \frac{1}{2} \alpha (v_1, v_2)$ ,  $F\alpha (n-1, n-2)$ , dari daftar distribusi F
  - $v_1$  = derajat pembebasan pembilang
  - $v_2$  = derajar pembebasan penyebut
- d) Menentukan kriteria sebagai berikut :

 $H_o$  diterima jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , kedua sampel homogen

 $H_o$  ditolak jika  $F_{hitung} \ge F_{tabel}$ , kedua sampel tidak homogen

e) Menghitung F dengan rumus:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

f) Kesimpulan

### 3. Uji Kesamaan Rata-Rata (Uji Dua Pihak)

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen (cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization*) dan kelas kontrol (konvensional) karena ada perlakuan yang berbeda yang telah diberikan. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Jika kedua kelas berdistribusi normal dengan varians yang homogen  $(\ \sigma_1=\sigma_2=\sigma,\, tetapi\ \sigma\ \ tidak\ \ diketahui)\ \ maka\ \ prosedur\ \ pengujian\ \ yang$  dilakukan adalah :
  - 1) Menentukan hipotesis
  - 2) Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$ )
  - 3) Menentukan kriteria penerimaan  $H_o$   $H_o \ diterima \ jika \ t \ hitung <_{tabel}, dengan \ dk = n_1 + n_2 2$   $H_o \ ditolak \ jika \ t \ hitung \ge t_{tabel}$
  - 4) Menghitung statistik ujinya dengan rumus:

$$S^{2} = \frac{(n_{1} - 1)S_{1}^{2} + (n_{2} - 1)S_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{x_{1}} - \overline{x_{2}}}{S \sqrt{\frac{1}{n_{1}} + \frac{1}{n_{2}}}}$$

### Keterangan:

 $x_1 =$ Skor rata-rata sampel 1

 $\overline{x_2}$  = skor rata-rata sampel 2

S = simpangan baku gabungan

 $n_1 \ = banyaknya \ data \ sampel \ 1$ 

 $n_2$  = bayaknya data sampel 2  $S_1^2$  = varians sampel 1  $S_2^2$  = varians sampel 2

5) Kesimpulan

- b. Jika kedua kelas berdistribusi normal dengan varians yang tidak homogen ( $\sigma_1$  $\neq \sigma_2$  dan keduanya tidak diketahui) maka prosedur pengujiannya yang digunakan adalah:
  - 1) Menentukan hipotesis

 $H_0: \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika

siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dan

kelas kontrol

 $H_i: \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa

yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas

kontrol

- Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$ ) 2)
- 3) Menentukan kriteria penerimaan H<sub>o</sub>

 $H_o$  diterima jika t hitung < tabel, dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ 

 $H_o$  ditolak jika t hitung  $\geq t_{tabel}$ 

4) Menghitung data statistik ujinya dengan rumus :

$$S^{2} = \frac{(n_{1} - 1)S_{1}^{2} + (n_{2} - 1)S_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{x_{1}} - \overline{x_{2}}}{\sqrt{\frac{S_{1}^{2}}{n_{1}} + \frac{S_{2}^{2}}{n_{2}}}}$$

5) Kesimpulan

### 6. Data Portofolio

Untuk memperoleh hasil penilaiaan portofolio maka diperlukan pedoman penskoran portofolio, yaitu berupa rubrik yang diadopsi dari Basuki sebagai berikut:<sup>10</sup>

Tabel 3.5 Rubrik 1 Kelengkapan isi portofolio

1 abel 3.5 Kubrik 1 Kelengkapan isi portolollo					
No	Kelengkapan Portofolio	Skor			
1	Petunjuk pelaksanaan portofolio, tugas portofolio: Lembar	4			
	Kerja Siswa (LKS 1, LKS 2, LKS 3), pekerjaan rumah				
	(tugas 1, tugas 2, tugas 3), jawaban tugas portofolio, lembar				
	tugas revisi (jika nilai tugas belum maksimal), jawaban				
	tugas revisi, lembar penilaiaan				
2	Petunjuk pelaksanaan portofolio, tidak mengumpulkan salah	3			
	satu tugas portofolio: Lembar Kerja Siswa (LKS), pekerjaan				
	rumah (tugas), jawaban tugas portofolio, lembar tugas revisi				
	(jika nilai tugas belum maksimal), jawaban tugas revisi,				
	lembar penilaiaan				
3	Petunjuk pelaksanaan portofolio, tidak mengumpulkan dua	2			
	tugas portofolio: Lembar Kerja Siswa (LKS), pekerjaan				
	rumah (tugas), jawaban tugas portofolio, lembar tugas revisi				
	(jika nilai tugas belum maksimal), jawaban tugas revisi,				
	lembar penilaiaan				
4	Petunjuk pelaksanaan portofolio, tidak mengumpulkan tugas	1			
	portofolio: Lembar Kerja Siswa (LKS), pekerjaan rumah				
	(tugas), lembar tugas revisi (jika nilai tugas belum				
	maksimal), jawaban tugas revisi, lembar penilaiaan				

Tabel 3.6 Rubrik 2 Penilaiaan Usaha Siswa

No.	Usaha Siswa	Skor
1	Berusaha melengkapi isi portofolionya dengan sungguh- sungguh, berusaha memperbaiki isi portofolionya dengan bekerja ekstra, berusaha mengganti portofolionya dengan baik	4
2	Berusaha melengkapi isi portofolionya dengan sungguh- sungguh, berusaha memperbaiki isi portofolionya dengan bekerja ekstra	3
3	Berusaha melengkapi isi portofolionya dengan sungguh- sungguh	2
4	Mengerjakan tugas portofolionya dengan asal-asalan	1

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Basuki, Opcit, h.82, t.d

-

### **BAB IV**

#### HASIL PENELITIAN

Data yang diperoleh selama melakukan penelitian di MTsN Krian berupa data Kuantitatif, yaitu data tentang nilai tes akhir pada sub materi pokok aritmatika sosial. Sebelum melakukan penelitian, perangkat pembelajaran terlebih dahulu divalidasi oleh validator (para ahli). Perangkat pembelajaran tersebut meliputi: rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 29 Desember 2009 - 06 Januari 2010. Penelitian ini terdiri atas 3 kali pertemuan dan 1 kali tes hasil belajar dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan. Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh tiga orang pengamat yang bertugas mengamati aktivitas siswa kelas eksperimen dan data hasil tes belajar serta respon siswa kelas eksperimen. Adapun data hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

### A. Data Instrumen Validasi

Hasil validasi RPP, LKS dan tes hasil belajar dari tiga orang ahli matematika adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Nama Validator** 

Nama Validator	Pekerjaan
Muthoharoh, Mpd	Dosen Matematika IAIN Sunan Ampel
Yuni Arifadah, Mpd	Dosen Matematika IAIN Sunan Ampel
Sri Harini, SPd	Guru Matematika MTsN Krian

### 1) Validasi RPP

Penilaian validator terhadap RPP meliputi beberapa aspek yaitu, tujuan, bahasa, waktu, dan isi. Hasil penilaian para validator terlihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 4.2 Analisis Validasi RPP

No.	Aspek	Rata-rata
1	Tujuan	3,59
2	Bahasa	3,66
3	Waktu	3,08
4	Isi	3,66
	Rata-rata Total	3,5

Hasil dan Analisis Data Validasi RPP

No.	Bagian RPP	Sebelum	Sesudah
	RPP 1,2 dan		
	3		
1	Tujuan	1.Siswa	Siswa dapat
		menentukan besar	menentukan besar
		persentase untung	persentase untung
		dalam kegiatan	dalam kegiatan
		perdagangan	perdagangan
2	Rubrik	Belum ada rubrik	Sudah ada rubrik
	Penilaiaan	penilaian	penilaiaan
		portofolio	portofolio
3.	Kegiatan	Aktivitas siswa	Aktivitas siswa
	Pembelajaran	belum sesuai	sudah sesuai
		dengan guru	dengan guru
4	Pembelajaran	Belum ada fase	Sudah ada fase
		pembelajaran	dalam pembelajaran

Dari tabel 4.1, didapatkan rata – rata total dari penilaian para validator sebesar 3,5. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa RPP yang diterapkan termasuk dalam kategori cukup valid, sehingga dapat diuji coba terbatas. Namun terlebih dahulu dilakukan revisi besar.

### 2) Validasi LKS

Penilaian validator terhadap LKS meliputi beberapa aspek yaitu tujuan, Isi dan bahasa

Tabel 4. 3 Analisis Validasi LKS

No.	Aspek	Rata-rata
1	Tujuan	3,66
2	Isi	3,33
3	Bahasa	3,59
	Rata-rata Total	3, 53

Hasil dan analisis validasi LKS

No	Bagian	Sebelum	Sesudah
	LKS		
	LKS 1,2		
	dan 3		
1	Seluruh soal	Belum muncul di dalam indikator	Sudah muncul di dalam indikator
2	Seluruh soal	Belum dipertegas pada pertemuan keberapa LKS digunakan	Sudah dipertegas pada pertemuan LKS tersebut digunakan

Dari tabel 4.2, didapatkan rata – rata total dari penilaian para validator sebesar 3,53 atau 4 (pembulatan keatas). Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa LKS yang diterapkan termasuk dalam kategori valid, sehingga dapat diuji coba terbatas. Namun terlebih dahulu dilakukan revisi kecil.

### 3) Validasi Tes Hasil belajar

Penilaian validator terhadap tes hasil belajar meliputi beberapa aspek yaitu format, bahasa, dan isi

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Tes Hasil Belajar

No	Uraian	Rata-rata Indikator
1	Butir-butir soal sesuai dengan indikator	2,66
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan	3,33
3	Isi materi sesuai dengan jenjang, jenis sekolah dan tingkat kelas	3,66
4	Pedoman penskoran	3,00
5	Rumusan masalah komunikatif	
6	Kalimat yang menggunakan bahasa yang baik dan benar serta sesuai dengan ragam bahasa yang formal	3,66
7	Kalimat tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	3,33
8	Menggunakan bahasa Indonesia yang baku	3,33

# Hasil Analisis Validasi Tes Hasil Belajar Siswa

No	Bagian	Sebelum	Sesudah	
1.	Setiap soal	Soal belum dapat	Soal dapat	
		memantakan pemahaman	memantakan	
		siswa terhadap materi	pemahaman siswa	
		-	terhadap materi	
2.	Indikator	Belum ada kisi-kisi soal	Sudah ada kisi-kisi	
			soal	
3.	Alokasi	Alokasi waktu belum ada	Alokasi waktu sudah	
	waktu		ada	

# Keterangan:

P1 : Pertemuan pertama v1 : Validator pertama

P2 : Pertemuan kedua v2 : Validator kedua

P3 : Pertemuan ketiga v3 : Validator ketiga

Dari tabel 4.3, didapatkan rata – rata total dari penilaian para validator sebesar 3,25. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tes hasil belajar yang diterapkan termasuk dalam kategori cukup valid, sehingga dapat diuji coba terbatas.

Tabel 4.5 Hasil Penelitian Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran	Validator	Nilai	Keterangan
RPP	1	С	Dapat digunakan dengan banyak revisi
	2	С	Dapat digunakan dengan banyak revisi
	3	В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
LKS	1	В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	2	В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	A	Dapat digunakan tanpa revisi
Tes Hasil	1	В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Belajar	2	В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
	3	В	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

### B. Data Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan dari dua orang pengamat mengenai aktvitas siswa selama pembelajaran kelas eksperimen dari pertemuan I, II, III dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Data Pengamatan Aktivitas Siswa

		AKTIVITAS TIAP PERTEMUAN (%)			RERATA AKTIVITAS (%)
NO.	AKTIVITAS SISWA	I	II	III	
1.	Mendengarkan/ memperhatikan				
	penjelasan guru/ teman	28	13	13	18
2.	Membaca buku panduan	10	6	8	8

3.	Menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar	9	15	8	10,67
4.	Berdiskusi/ bertanya antar siswa sekelompok	11	23	37	23,66
5.	Bertanya kepada guru	1	6	3	3,33
6.	Mengerjakan tugas/ menyelesaikan tugas	36	15	23	24,66
7.	Menaggapi pendapat/ pertanyaan siswa lain	3	5	6	4,66
8.	Menyampaikan pendapat/ide	3	15	4	7,33
9	Berperilaku yang tidak relevan dalam kegiatan belajar mengajar, seperti: mengobrol, melamun, mengganggu teman, dll	0	0	1	0,33
	JUMLAH	100	100	100	100

Berdasarkan Tabel diatas, terlihat bahwa aktivitas siswa yang dominan muncul adalah mengerjakan tugas/ menyelesaikan tugas rerata aktivitas **24,66%** terbesar dari setiap kategorinya.

### C. Respon siswa

Data respon siswa ini diambil dari kelas eksperimen pada pertemuan terakhir dengan membagikan angket yang harus diisi oleh setiap siswa di kelas eksperimen. Data yang diperoleh dianalisa dengan cara:

- Menghitung data yang diperoleh
- Menyusun data kedalam sebuah tabel

Setelah data disusun ke dalam tabel ini, maka dihitung persentase setiap kejadian selama pembelajaran. Perhatikan tabel berikut:

**Tabel 4.7 Data Respon Siswa** 

No	Pernyataan Yang Diajukan Siswa	Persentase		
		Jaw	aban	
		Sisw	a(%)	
		S	TS	
1	Saya belum pernah mengikuti kegiatan	85%	15%	
	pembelajaran cooperative learning tipe			
	TAI menggunakan portofolio			
2	Saya merasa senang mengikuti kegiatan	82,5%	17,5%	
	pembelajaran cooperative learning tipe			
	TAI menggunakan portofolio seperti			
	model yang digunakan sekarang			
3	Pembelajaran dengan model saat ini	87,5%	12,5%	
	membuat suasana belajar didalam kelas			
	menjadi lebih nyaman			
4	Dengan pembelajaran cooperative	90%	10%	
	learning tipe TAI menggunakan			
	portofolio, saya menjadi lebih			
	bersemangat untuk belajar matematika			
5	Dengan model pembelajaran seperti saat	85%	15%	
	ini, saya merasa lebih mudah untuk			
	mengerti dan memahami materi yang			
	diajarkan			
6	Saya berharap model pembelajaran seperti	92,5%	7,5%	
	saat ini juga digunakan untuk materi-			
	materi lainnya			
7	Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran	77,5%	22,5%	
	seperti saat ini, saya merasa matematika			
	juga merupakan salah satu mata pelajaran			
0	yang menarik dan menyenangkan	0.50/	1.50/	
8	Umpan balik yang diberikan guru	85%	15%	
	terhadap portofolio saya dalam memahami			
	matematika	750/	250/	
9	Dengan porofolio, saya berusaha dengan	75%	25%	
	sungguh- sungguh dalam mengerjakan tugas, tes dan revisi sehingga bisa			
	menunjukkan perkembangan pemahaman			
10	Saya Tugas portofolio tidak membantu saya	12,5%	87,5%	
10	dalam memahami materi matematika serta	12,5/0	07,5/0	
	rumit dan hanya membuang waktu			
L	1 511111 dan man ja momoung wakta			

11	Pengecekan portofolio bermanfaat untuk	80%	20%
	perbaikan portofolio saya dan selalu ingin		
	menampilkan pekerjaan terbaik saya		
	dalam portofolio		
12	Portofolio yang saya susun termasuk	95%	5%
	lengkap		
	Rata- Rata	78,9%	21,04%

Dari hasil analisisa data respon siswa yang ada dikelas eksperimen (VII-B) diatas dapat dikatakan bahwa **dari 40 orang siswa**, maka:

- 34 orang siswa atau 85% dari mereka belum pernah mengikuti kegiatan pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio.
- 33 orang siswa atau 82,5% dari mereka merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio seperti model yang digunakan sekarang.
- 35 orang siswa atau 87,5% dari mereka menjadi lebih nyaman dengan model pembelajaran saat ini.
- 36 orang siswa atau 90% dari mereka pembelajaran cooperative learning tipe
   TAI menggunakan portofolio menjadi lebih bersemangat untuk belajar matematika.
- 34 orang siswa atau 85% dari mereka merasa lebih mudah untuk mengerti dan memahami materi yang diajarkan.
- 37 orang siswa atau 92,5% dari mereka berharap model pembelajaran seperti saat ini juga digunakan untuk materi-materi lainnya.

- 31 orang siswa atau 77,5% dari mereka Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran seperti saat ini, saya merasa matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan.
- 34 orang siswa atau 85% dari mereka umpan balik yang diberikan guru terhadap portofolio dalam memahami matematika
- 30 orang siswa atau 75% dari mereka berusaha dengan sungguh- sungguh dalam mengerjakan tugas, tes dan revisi sehingga bisa menunjukkan perkembangan pemahaman matematika.
- 5 orang siswa atau 12,5% dari mereka membantu dalam memahami materi matematika
- 32 orang siswa atau 80% dari mereka pengecekan portofolio bermanfaat untuk perbaikan portofolio dan mereka selalu ingin menampilkan pekerjaan terbaik dalam portofolionya
- 38 orang siswa atau 95% dari mereka portofolio yang disusun termasuk lengkap

Berdasarkan hasil analisa diatas maka secara umum bisa dikatakan bahwa ratarata 32 orang atau sekitar 79% siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio.

# D. Respon Guru

Untuk mengetahui tanggapan guru terhadap pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio,

guru mengisi angket respon dengan kriteria setuju dan tidak setuju yang hasilnya disajika dalam tabel berikut:

**Tabel 4.8 Respon guru** 

No.	Pernyataan	S	TS
1	Pembelajaran cooperative learning tipe Team Assisted	$\checkmark$	
	Individualization (TAI) menggunakan portofolio		
	mempermudah saya mengetahui tingkat pemahaman		
	siswa		
2	Portofolio matematika melelahkan		$\checkmark$
3	Penilaiaan portofolio mengurangi jam kegiatan belajar mengajar efektif	<b>✓</b>	
4	Pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio tidak praktis		✓
5	Pelaksanaan portofolio sangat mudah	✓	
6	Saya senang membuat portofolio sendiri sebagai bahan refleksi diri	✓	
7	Saya berharap pembelajaran cooperative learning tipe Team Assisted Individualization (TAI) yang digunakan saat ini memotivasi siswa belajar matematika	✓	
8	Portofolio merupakan suatu alat kominikasi sata dengan siswa	✓	
9	Saya berharap Pembelajaran cooperative learning tipe Team Assisted Individualization (TAI) menggunakan portofolio ini juga diterapkan pada semua mata pelajaran	✓	

Portofolio yang dibuat siswa mempermudah guru intuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Guru merespon setuju untuk pernyataan tersebut, berarti pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio sangat membantu guru dalam mengetahui seberapa tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

- Guru menyatakan bahwa penilaiaan portofolio dalam pembelajaran matematika tidak melelahkan dan mengurangi jam kegiatan belajar mengajar efektif.
- Guru tidak setuju dengan pernyataan bahwa penelitian pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio tidak praktis.
- Pelaksanaan portofolio bagi guru sangat mudah, guru juga senang membuat portofolio sendiri yang digunakan untuk bahan refleksi bagi guru.
- Harapan guru pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio, siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar matematika.
- Guru menyatakan setuju dengan pernyataan bahwa portofolio merupakan suatu bentuk alat komunikasi lain guru dengan siswa.
- Guru sangat berharap penilaiaan portofolio diterapkan pada semua mata pelajaran

Berdasarkan hasil analisa diatas maka bisa dikatakan bahwa diperoleh prosentase untuk jawaban setuju adalah 77.5% dan tidak setuju adalah 22,22%

# E. Data Tes Hasil Belajar

Data tes hasil belajar penelitian ini disajikan sebagai berikut:

**Tabel 4.9 Kelas Eksperimen** 

No.	Skor	No.	Skor	No.	Skor
siswa		Siswa		Siswa	
1	60	15	77	29	70
2	61	16	95	30	48
3	90	17	58	31	100
4	80	18	60	32	49
5	63	19	47	33	73
6	90	20	87	34	64
7	80	21	100	35	82
8	82	22	91	36	62
9	73	23	55	37	90
10	91	24	80	38	82
11	90	25	68	39	87
12	42	26	65	40	88
13	70	27	71		
14	88	28	88		

**Tabel 4.10 Data Hasil Penelitian Kelas Kontrol** 

No.	Skor	No.	Skor	No.	Skor
siswa		Siswa		Siswa	
1	100	15	65	29	90
2	73	16	71	30	90
3	87	17	55	31	87
4	48	18	91	32	82
5	64	19	100	33	95
6	49	20	60	34	77
7	82	21	58	35	91
8	70	22	70	36	90
9	82	23	80	37	80
10	62	24	82	38	61
11	90	25	42	39	73
12	88	26	47	40	60
13	80	27	88		
14	68	28	63		

Sesuai dengan urutan langkah-langkah yang telah ditulis pada bab III, maka diperoleh hasil untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

# 1) Uji Normalitas

# a . Uji Normalitas untuk kelas eksperimen

- a) Membuat daftar distribusi Frekuensi
  - 1. Menentukan rentang (r)

Rentang (r) = data terbesar – data terkecil  
= 
$$100 - 42 = 58$$

### 2. Menentukan banyak kelas (k)

Banyak kelas (k) = 
$$1 + 3.3 \log n$$
  
=  $1 + 3.3 \log 40$   
=  $1 + (3.3 \times 1.602059991)$   
=  $1 + 5.286797971$   
=  $6.286797971$  (Pembulatanke bawah)

Jadi banyak kelas yang bisa digunakan dalam analisis data ini adalah 6 kelas

# 3. Menentukan panjang kelas (p)

Panjang kelas (p) 
$$= \frac{r}{k}$$
$$= \frac{58}{6}$$
$$= 9,66666667 \qquad \text{(Pembulatan ke atas)}$$

Jadi panjang kelas yang bisa digunakan dalam analisis data ini adalah 10

Tabel 4.11 Daftar Distribusi frekuensi Kelas Eksperimen

Skor	Xi	fi	( <b>Xi</b> ) <sup>2</sup>	fi . Xi	fi. (Xi)2
42-51	46,5	5	2162,25	232.5	10811,25
52-61	56,5	6	3192,25	339	19153,5
62-71	66,5	13	4422,25	864.5	5489,25
72-81	76,5	8	5852,25	612	46818
82-91	86,5	6	7482,25	519	44893,5
92-101	96,5	2	9312,25	193	18624,5
Jumlah		40	-	2760	197790

b) Menghitung Rata-rata  $(\bar{x})$ 

$$\bar{x} = \frac{\sum f i \cdot x i}{\sum f i}$$

$$=\frac{2760}{40}$$

=69

c) Menghitung simpangan Baku (S1)

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i (x_i)^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n (n-1)}$$

$$=\frac{40 \cdot 197790 \cdot 197790 - (2760)^2}{40 (40-1)}$$

$$=\frac{7911600-7617600}{40.39}$$

$$=\frac{294000}{1560}$$

=188,461538 5

= 188,46 (dibulatkan dua tempat desimal)

 $S_1 = 13,72807343$ 

= 13,73 (dibulatkan dua tempat desimal)

### d) Menentukan Tabel Frekuensi Harapan

Tabel 4.12 Daftar Frekuensi Harapan Kelas Eksperimen

Batas	Z	Luas	L	Ei	Oi	$(Oi - Ei)^2$
Kelas	(Untuk	O - Z	(Luas	(Frekuensi		Ei
	Batas		Interval	yang		
	Bawah)		Kelas	diharapkan)		
41,5	-2	0,4772				
51,5	-1,27	0,398	0,079	3,16	5	1,071
61,5	-0,55	0,2088	0,1892	7,568	6	0,325
71,5	1,82	0,4656	0,2568	10,272	13	0,724
81,5	0,91	0,3186	0,147	5,88	8	0,764
91,5	1,71	0,4564	0,1378	5,512	6	0,043
101,5	2,37	0,4911	0,0347	1,388	2	0,269
		Ju	ımlah			3,196

### e) Menentukan hipotesis

H<sub>o</sub> = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H<sub>i</sub> = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

f) Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$ )

g) Menghitung nilai dari  $\chi^2$  hitung dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$
 = 3,196

h) Mencari nilai dari  $\chi^2_{\text{tabel} = (1-\alpha)(k-3)}$ 

$$\chi^2$$
 tabel = (1-  $\alpha$ ) (k-3)  
=  $\chi^2$  (0,95) (6-3)  
=  $\chi^2$  (0,95) (3)  
= 7,81

- i) Menentukan kriteria pengujian
  - $H_{o}$  diterima jika  $\chi^{2}$  hitung  $<~\chi^{2}_{~tabel}$
  - $H_o$  ditolak jika  $\chi^2$  hitung  $\geq \chi^2$  tabel
- j) Kesimpulan

Dari hasil perhitungan didapat  $\chi^2$  hitung  $<\chi^2$  tabel atau 3,196 < 7,81, sehingga hipotesis  $H_o$  diterima. Artinya sample pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal

### b. Uji Normalitas untuk kelas kontrol

- a) Membuat daftar distribusi Frekuensi
  - 1. Menentukan rentang (r)

Rentang (r) = data terbesar – data terkecil  
= 
$$100 - 47 = 53$$

2. Menentukan banyak kelas (k)

Banyak kelas (k) = 
$$1 + 3.3 \log n$$
  
=  $1 + 3.3 \log 40$   
=  $1 + (3.3 \times 1.602059991)$   
=  $1 + 5.286797971$   
=  $6.286797971$  (Pembulatan kebawah)

Jadi banyak kelas yang bisa digunakan dalam analisis data ini adalah 6 kelas

3. Menentukan panjang kelas (p)

Panjang kelas (p) 
$$=\frac{r}{k}$$

$$= \frac{53}{6}$$

$$= 8,833 \quad \text{(Pembulatan ke atas)}$$

Jadi panjang kelas yang bisa digunakan dalam analisis data ini adalah 9

Tabel 4.13 Daftar Distribusi frekuensi Kelas Kontrol

Skor	Xi	fi	(Xi) <sup>2</sup>	fi. Xi	fi. (Xi)2
47-55	51	3	2601	153	7803
56-64	60	8	3600	480	28800
65-73	69	7	4761	483	33327
74-82	78	10	6084	780	60840
83-91	87	8	7569	696	60552
92-100	96	4	9216	384	36864
Jumlah		40	-	2976	228186

b) Menghitung Rata-rata  $(\bar{x})$ 

$$\overline{x} = \frac{\sum f i \cdot x i}{\sum f i}$$

$$= \frac{2976}{40}$$

$$= 74.4$$

c) Menghitung simpangan Baku (S2)

$$S_{2}^{2} = \frac{n \sum_{i} f_{i} (x_{i})^{2} - (\sum_{i} f_{i} x_{i})^{2}}{n (n - 1)}$$
$$= \frac{40.228186 - (2976)^{2}}{40 (40 - 1)}$$

$$= \frac{9127440 - 8856576}{40.39}$$

$$= \frac{270864}{1560}$$

$$= 173,630769 2$$

$$= 173,63 \qquad \text{(dibulatkan dua tempat desimal)}$$

$$S_2 = 1317$$

# d) Menentukan Tabel Frekuensi Harapan

Tabel 4.14 Daftar Frekuensi Harapan Kelas Kontrol

Batas Kelas	Z (Untuk	Luas O - Z	L (Luas	Ei (Frekuensi	Oi	(Oi – Ei) <sup>2</sup> Ei
	Batas Bawah		Interval Kelas)	yang diharapkan		
46,5	-2,12	0,483				
55,5	-1,43	0,4236	0,0594	2,376	3	0,164
64,5	-0,75	0,2734	0,1502	6,008	8	0,66
73,5	-0,07	0,0279	0,2455	9,82	7	0,809
82,5	0,61	0,2291	0,2012	8,048	10	0,473
91,5	1,3	0,4032	0,1741	6,964	8	0,154
99,5	1,98	0,476	0,0729	2,916	4	0,403
		Ju	ımlah			2,663

# e) Menentukan hipotesis

H<sub>o</sub> = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H<sub>i</sub> = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

- f) Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$ )
- g) Menghitung nilai dari  $\chi^2$  hitung dengan rumus:

$$\chi^{2}_{hitung} = \sum_{i=1}^{k} = \frac{(O_{i} - E_{i})^{2}}{E_{i}}$$
$$= 2,663$$

h) Mencari nilai dari  $\chi^2_{tabel = (1-\alpha)(k-3)}$ 

Nilai 
$$\chi^2$$
 tabel = (1-  $\alpha$ ) (k-3)  
=  $\chi^2$  (0.95) (6-3)  
=  $\chi^2$  (0.95) (3)  
= 7.81  $^1$ 

i) Menentukan kriteria pengujian

$$H_o$$
 diterima jika  $\chi^2$  hitung  $<\chi^2$  tabel  $H_o$  ditolak jika  $\chi^2$  hitung  $\geq\chi^2$  tabel

j) Kesimpulan

Dari hasil perhitungan didapat  $\chi^2$  hitung  $<\chi^2$  tabel atau 2,663 < 7,81, sehingga hipotesis  $H_o$  diterima. Artinya sample pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Lihat daftar Distribusi Chi kuadrat

# 2) Uji Homogenitas

Langakah – langkahnya sebagai berikut :

1. Menentukan Hippotesis

$$H_o$$
 :  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  Sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (varians homogen)

$$H_i$$
:  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  Sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak sama ( varians tidak homogen)

- 2. Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0,1$ )
- 3. Menentukan nilai  $F_{tabel} = \frac{1}{2} \alpha (v_1, v_2)$

$$F_{\text{tabel}} = \frac{1}{2} 0.1(v_1, v_2) = \frac{1}{2} 0.1(39.39)$$
  
= 1.69

4. Menentukan kriteria sebagai berikut :

$$H_o$$
 diterima jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ 

$$H_o$$
 ditolak jika  $F_{hitung} \ge F_{tabel}$ 

5. Menghitung F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{varians terbesar}{varians terkecil}$$
$$= \frac{188,46}{173,63}$$
$$= 1,085$$

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Daftar nilai distribusi F

# 6. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan didapat bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau 1,085<1,69 , Sehingga  $H_o$  diterima. Artinya bahwa kedua sample berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen

### 3) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji t dua pihak)

a) Menentukan hipotesis

 $H_o: \mu_1 = \mu_2$  :Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

- b) Menentukan taraf nyata  $\alpha$  ( $\alpha = 0.05$ )
- c) Menentukan kriteria H<sub>o</sub>

 $H_o$  diterima jika t $_{hitung} < t_{tabel}$  [1 -½  $_{\alpha}$  ] dengan dk =  $n_1+n_2-2$   $H_o$  ditolak jika t $_{hitung} \geq t_{tabel}$  [1 -½  $_{\alpha}$  ]

d) Menghitung statistik uji:

$$\overline{x_1}$$
 = 69  $S_1^2$  = 188,46  $n_1$  = 40  $\overline{x_2}$  = 74,4  $S_2^2$  = 173,63  $n_2$  = 40

$$S^{2} = \frac{(n_{1}-1)S_{1}^{2} + (n_{2}-1)S_{2}^{2}}{n_{1} + n_{2} - 2}$$

$$= \frac{(40 - 1).188,46 + (40 - 1).173,63}{40 + 40 - 2}$$

$$= \frac{39.188,46 + 39.173,63}{78}$$

$$= \frac{7349,94 + 6771,57}{78}$$

$$= \frac{14121,51}{78}$$

$$= 181,045$$

$$S = 13,45529535$$

$$= 13,46 \qquad \text{(Pembulatan dua tempat desimal)}$$

$$t = \frac{\frac{x_{1}}{\sqrt{1 - \frac{x_{2}}{n_{1}}}} + \frac{1}{n_{2}}}{\sqrt{\frac{1}{3,46}} \sqrt{\frac{1}{40} + \frac{1}{40}}}$$

$$= \frac{-54}{13,46} \sqrt{\frac{2}{40}}$$

$$=\frac{-54}{13,46.0,22}$$

$$=\frac{-54}{2,9612}$$

= -18,2358503 3

= -18,24 (Pembulatan dua tempat desimal)

e) Mencari nilai t <sub>tabel</sub> = 
$$[1 - \frac{1}{2} 0.05] = t [0.975]$$
, dk =  $40 + 40 - 2 = 78$   
= 1, 98

### f) Kesimpulan

Dari perhitungan diatas dapat diketahui bahwa  $t_{hitung}=-18,24$  dan  $t_{tabel}$   $(0,975)=1,98 \; , \; maka \; t_{hitung} < t_{\; tabel}$ 

Jadi H<sub>o</sub> diterima dan H<sub>i</sub> ditolak. Hal ini berarti tidak ada hasil belajar matematika siswa yang signifikan antara kelas eksperimen (pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio) dengan kelas kontrol (pembelajaran konvensional)

### F. Portofolio

Berikut ini adalah contoh hasil penilaiaan siswa terhadap portofolio temannya:

Gambar 4.1 Hasil Respon Teman Sejawat 1

Nama portofolio: Vingi Ratuasari
portofolio ullik Vingi Ratuasari rapi, penyusunannya lengrap
dan bagus
Uama komentar: Farianto

Gambar 4.2 Hasil Respon Teman Sejawat 2

Nama: LUVI RIJIAnto

\*\*Menuput Budapatsaya Poptofollo matik Luvi Rujianto Tuh
Sangat bagoes... Susunannya
Papi Jan menapuk. Hnak dibaca
& tidak mem besankan.

\*\*Komentap Japi:
Awang ning ananta.

Gambar 4.3 Hasil Respon Teman Sejawat 3

Nama Portofolio: Vera andriani
Portofolio milik Vera andriani kurang bagus. Karna pengurunan tidak rapi dan acak-acakan Tidak ada hiasan jadi tidak sedap dipandang mata.
Komentator: Saraswati

Adapun berikut ini adalah contoh penilaiaan diri terhadap portofolionya:

Gambar 4.4 Hasil Penilaiaan Portofolio Sendiri 1

Mama: Rega azora.

\* menurut sara portofolio saugat menrenangkan kauna welatih kedisiplina dan keleatifitas den ya saya wiliki jadi saya Bisa mengekspelesikan portofolio sesnai da keleasi saya

\* Portofolio saya termasuk lengkap, karna telah memeruhi lugas-lugas us diberukan ongum

Gambar 4.5 Hasil Penilaiaan Portofolio Sendiri 2

Nama & Khoirul anam

- & Fortofolio kurano menyenanokan basi sara.
- & Karna sangat rumit bagi saya & menjemukan.
- Fortofolio saya Kurang lengkapdikarnan belum mengumpulkan tugas salah satu dari tugas 46 diberikan Bu Guru:
- Y Penbusunan Fortofolio sata tidak rapi.

Untuk mengetahui hasil penilaiaan portofolio dalam pembelajaran matematika siswa secara keseluruhan, maka digunakan rubrik skor portofolio. Hasil penilaiaan sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Data Portofolio** 

No.	Skor	Skor	% Rubrik Penilaian	
Absen	Rubrik 1	Rubrik 2	Rubrik 1	Rubrik 2
1	4	3	100	75
2	3	3	75	75
3	4	3	100	75
4	2	3	50	75

rata				
Rata-	32	30	83	76
Jumlah	128	123	3320	3075
40	3	3	75	75
39	2	4	50	100
38	3	3	75	75
37	2	4	50	100
36	2	3	50	75
35	3	4	75	100
34	4	3	100	75
33	3	4	75	100
32	2	3	50	75
31	3	4	75	100
30	2	3	50	75
29	4	4	100	100
28	2	3	50	75
27	4	3	100	75
26	4	3	100	75
25	4	4	100	100
24	4	3	100	75
23	4	3	100	75
22	4	2	100	50
21	4	3	100	75
20	3	3	75	75
19	4	3	100	75
18	4	3	100	75
17	4	3	100	75
16	4	3	100	75
15	4	3	100	75
14	4	3	100	75
13	4	3	100	75
12	4	3	100	75
11	4	4	100	100
10	4	3	100	75
9	4	3	100	75
8	3	3	75	75
7	3	3	75	75
6	3	2	75	50
5	4	3	100	75

#### BAB V

#### PEMBAHASAN DAN DISKUSI

### A. Pembahasan

### 1. Kevalidan dan Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

### a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 3,5 yang berarti RPP tersebut telah valid. RPP juga memenuhi kriteria praktis, karena dua validator memberikan nilai "C" dan satu validator memberikan nilai "B", yang berarti RPP yang dapat digunakan dengan sedikit revisi. Maka masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut.

### b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki rata-rata total kevalidan sebesar 3,53 yang berarti LKS tersebut telah valid. LKS juga memenuhi kriteria praktis yang ditetapkan pada Bab III, karena dua validator memberikan nilai "B" dan satu validator memberi nilai "A", Berarti LKS yang dapat digunakan tanpa revisi. Walaupun demikian masih diperlukan perbaikan dan penyempurnaan lebih lanjut atau penyesuaian-penyesuaian jika LKS akan diterapkan pada kondisi lain.

### 2. Aktivitas siswa

Hasil analisis aktivitas siswa selama berlangsungnya pembelajaran dalam study eksperimen, menunjukkan bahwa siswa sudah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan pada setiap aspek untuk persentase aktivitas siswa telah memenuhi kriteria efektif, dimana hasil persentase tiap aspek adalah mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru 18%;membaca buku panduan 8%,menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar 10,67%, berdiskusi/ bertanya antar siswa sekelompok, bertanya kepada guru 23,66%, Mengerjakan tugas dan menyelesaikan tugas 3,33%, menanggapi pendapat / pertanyaan siswa lain 4,66%, menyampaikan pendapat atau ide 7,33%, berperilaku tidak relevan 0,33% seperti mengobrol, menganggu teman, dan lain-lain.

### 3. Respon siswa

Respon siswa, dikelas VIIB dapat dikatakan bahwa **dari 40 orang siswa**, maka: 34 orang siswa atau 85% dari mereka belum pernah mengikuti kegiatan pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio ,33 orang siswa atau 82,5% dari mereka merasa senang mengikuti kegiatan pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio seperti model yang digunakan sekarang ,35 orang siswa atau 87,5% dari mereka menjadi lebih nyaman dengan model pembelajaran saat ini, 36 orang siswa atau 90% dari mereka pembelajaran cooperative learning tipe TAI menggunakan portofolio menjadi lebih bersemangat untuk belajar matematika, 34 orang siswa atau 85%

dari mereka merasa lebih mudah untuk mengerti dan memahami materi yang diajarkan, 37 orang siswa atau 92,5% dari mereka berharap model pembelajaran seperti saat ini juga digunakan untuk materi-materi lainnya, 31 orang siswa atau 77,5% dari mereka Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran seperti saat ini, saya merasa matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan, 34 orang siswa atau 85% dari mereka umpan balik yang diberikan guru terhadap portofolio dalam memahami matematika, 30 orang siswa atau 75% dari mereka berusaha dengan sungguh- sungguh dalam mengerjakan tugas, tes dan revisi sehingga bisa menunjukkan perkembangan pemahaman matematika, 5 orang siswa atau 12,5% dari mereka membantu dalam memahami materi matematika, 32 orang siswa atau 80% dari mereka pengecekan portofolio bermanfaat untuk perbaikan portofolio dan mereka selalu ingin menampilkan pekerjaan terbaik dalam portofolionya, 38 orang siswa atau

Berdasarkan hasil analisa diatas maka secara umum bisa dikatakan bahwa rata-rata hampir 32 orang atau sekitar 79% siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio.

### 4. Respon guru

Respon guru diperoleh prosentase untuk jawaban setuju adalah 77.5% dan 22,22 % tidak setuju.

### 5. Hasil belajar

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan secara keseluruhan diketahui bahwa rata-rata skor tes hasil belajar kelas eksperimen (pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio) mempunyai rata-rata skor tes hasil belajar sebesar 69 lebih kecil daripada rata-rata skor tes hasil belajar kelas kontol (pembelajaran konvensional) sebesar 74,4. Dari daftar skor tes hasil belajar matematika siswa yang diperoleh peneliti adalah: kelas eksperimen, skor tertinggi adalah 100 dan skor terendah adalah 42. Sedangkan kelas kontrol, Skor tertinggi adalah 100 dan skor terendah adalah 47.

Dari analisis data uji t, diketahui t hitung = -18,23 dan t tabel = 1,98, maka t hitung < t tabel. Jadi Ho diterima dan Hi ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat hasil belajar matematika siswa yang nyata atau signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Ini berarti bahwa pendekatan pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio belum dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi pokok aritmatika sosial. Hal ini disebabkan oleh berbagai macam faktor, diantaranya model cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) masih dianggap baru oleh siswa, sehingga memerlukan sosialisasi dan latihan terlebih dahulu serta alokasi waktu perlu ditambah.

### 6. Portofolio siswa

Portofolio selama pembelajaran berlangsung adalah 32 orang atau 83% siswa telah melengkapi portofolio, 30 orang atau 76% siswa berusaha menyusun portofolio.

### **B.** Diskusi

Setelah peneliti mengadakan penelitian tentang studi eksperimen hasil belajar siswa pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menggunakan portofolio dengan pembelajaran konvensional pada sub bahasan aritmatika sosial kelas VII MTsN Krian, peneliti mendapatkan kelemahan dalam penelitian ini antara lain:

- Peneliti hendaknya membuat lembar aktifitas guru sehingga bisa mengetahui sintaks pembelajaran yang baik.
- 2. Peneliti belum mencapai tujuan yang diharapkan, karena tidak terdapat hasil belajar yang signifikan pada penelitiannya. Hal ini disebabkan oleh berbagai macam faktor, diantaranya: model pembelajaran cooperative learning tipe *Team Assisted individualization* (TAI) menggunakan portofolio dianggap masih baru oleh siswa, sehingga memerlukan sosialisasi dan latihan terlebih dahulu serta alokasi yang terbatas sehingga perlu ditambah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adibrata, Mahayana Syafrizal, 2004, Pengaruh penerapan penilaiaan portofolio (portofolio assesment) pada pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar siswa di MTS Kendal Kediri, Skripsi. (Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya: Tidak dipublikasikan)
- Basuki, 2007, Penerapan Penilaiaan Portofolio Dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas 1 Mesin Otomotif 1 SMK Negeri 3 Surabaya. Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasikan)
- Fajar, Arnie, 2005, *Portofolio dalam pembelajaran IPS*, PT. Remaja Rosdakarya:Bandung
- Fany Adibah, 2009, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan pendekatan Inkuiri Di Kelas VIII MTsN 2 Surabaya Pada sub Pokok Bahasan Luas Permukaan dan Volume Prisma Dan Limas*. Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel: Tidak dipublikasikan)
- Furqon, Ph.D, 1997, Statistik Terapan Untuk Penelitian, CV. Alfabeta: Bandung
- Hamalik, Oemar, 2008, Kurikulum dan Pembelajaran, PT. Bumi Aksara: Jakarta
- Hidayat, Arief, 2007, *Penilaiaan Portofolio Dalam Pembelajaran Matematika di SMP Buana Waru Kabupaten Sidoarjo*, Skripsi. (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasikan)
- http://www.dikmenum.go.id/dataapp/kurikulum/PORTOFOLIO/Pedoman%20Pengembangan%20Portofolio.doc.
- http://sunartombs.wordpress.com/2009/03/02/pembelajaran-konvensional-banyak-dikritik-namun-paling-disukai.doc
- http://digilib.unnes.ac.id/gsdl/collect/skripsi.1/import/3055.pdf

- Kusumaningrum, Retna, 2007, Keefektifans Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Melalui Pemanfaatan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Sub Pokok Bahasan Jajaran Genjang Pada kelas VII SMPN 11 Semarang, Skripsi tidak diterbitkan
- Mudjijo, 1995, Tes hasil belajar, Bumi Aksara: Jakarta
- Mulyasa, 2007. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya)
- Sanjaya, Wina, 2008, *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Kencana Prenada Group:Bandung
- Sugiyono, Studi Perbandingan Hasil Belajar Siswa Kelas II SMP Negeri Benjeng Kabupaten Gresik Yang Diajar Dengan Strategi Motivasi Arias Yang Berorientasi Pada Model Pembelajaran Kooperatif tipe TPS Dengan Diajar Secara Konvensional Pada Pokok Bahasan Lingkaran, Skripsi. (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasikan)
- Suprijono, Agus, 2009, *Cooperatif Learning & Aplikasi Pikem*, Pustaka Belajar: Yogyakarta
- Sumaji, 2005, Pengembangan Perangkat Model Pembelajaran Langsung dengan penilaiaan Portofolio pada Pokok Bahasan Trigonometri di SMUM I Ponorogo, Tesis, (Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya)
- Susanti, Rinny, 2006, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Sub Bab Materi Pokok Segitiga di kelas VII-C SMPN 2 Krian*, Skripsi. (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasikan)
- Surapranata, Sumarna, 2007, *Penilaiaan Portofolio Implementasi Kurikulum 2004*, PT.Remaja Rosdakarya:Bandung
- Solihatin, Etin, 2007, Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS, PT.Bumi Aksara: Jakarta

- Soepeno, Bambang, 1997, Statistik Terapan Dalam Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial Dan Pendidikan, PT. Rineka Cipta: Jakarta
- Shoffa, Shoffan, 2008, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan PMR pada Pokok Bahasan Jajar Genjang dan Belah Ketupat.Skripsi.(Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya)
- Slavin, E. Robert, 2009, *Cooperative Learning Teori, Riset & Praktik*, Nusa Media:Bandung
- Trisnayanti, Esa, 2007, Studi Perbandingan Prestasi Hasil Belajar Antara Siswa Yang Diberi Kuis dan yang tidak diberi Kuis Di setiap Akhir Tatap Muka Pada Materi Pokok Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Kamal. Skripsi, (Jurusan Matematika Fakultas MIPA Universitas Negeri Surabaya: Tidak dipublikasikan)
- Walpole, Ronald E, 1995, Pengantar Statistika, PT. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta