

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE JIGSAW II PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG  
SISI DATAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR  
PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII  
DI KABUPATEN SRAGEN**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Magister Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :  
**Agung Prasetyono**  
S 850208001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2009**

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE JIGSAW II PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG  
SISI DATAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR  
PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII  
DI KABUPATEN SRAGEN

DISUSUN OLEH :

**AGUNG PRASETYONO**  
**S850208001**

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing

Dosen Pembimbing

Jabatan

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Pembimbing I

**Dr. Mardiyana, M.Si**  
**NIP. 132046017**

Pembimbing II

**Drs. Imam Sujadi, M.Si.**  
**NIP. 132320663**

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

**Dr. Mardiyana, M. Si**  
NIP 132 046 017

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
 TIPE JIGSAW II PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG  
 SISI DATAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR  
 PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII  
 DI KABUPATEN SRAGEN

DISUSUN OLEH :

**AGUNG PRASETYONO**  
**S850208001**

Telah Disetujui dan Disahkan oleh Tim Penguji

Pada Tanggal :

Jabatan	Nama	Tanda tangan
Ketua	Prof. Dr. Budiyo, M.Sc	.....
Sekretaris	Drs. Tri Atmojo K, M.Sc. Ph.D	.....
Anggota Penguji :		
	1. Dr. Mardiyana M.Si.	.....
	2. Drs. Imam Sujadi, M.Si	.....

Surakarta,            Juli 2009

Mengetahui

Direktur PPs UNS

Ketua Progdi Pendidikan Matematika

**Prof. Drs. Suranto, M.Sc. Ph.D**

NIP: 131 472 192

**Dr. Mardiyana, M. Si**

NIP 132 046 017

## PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini, saya

Nama : Agung Prasetyono

NIM : S 850208001

menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa tesis berjudul :

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE JIGSAW II PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG  
SISI DATAR DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR  
PESERTA DIDIK SMP KELAS VIII  
DI KABUPATEN SRAGEN**

adalah betul-betul karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam tesis ini, ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Surakarta, Juli 2009

Yang membuat pernyataan

Agung Prasetyono

## MOTTO

*Jalani hidup ini seperti air mengalir dan selalu bersyukur pada Alloh SWT atas apa yang telah diberikanNya pada kita.*

*Karya Tesis ini saya persembahkan kepada:*

- 1. Suami, Anak-anakku tercinta Restia, Bintang dan Rio semangat hidupku.*
- 2. Bunda dan keluargaku yang senantiasa mendo'akanku.*
- 3. SMA yang ada di Sragen*

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Dalam penyusunan dan penulisan tesis ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dorongan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan yang setinggi-tingginya dan terima kasih kepada :

1. Prof. Drs. Suranto, M.Sc. Ph.D selaku Direktur Program Pascasarjana Univeritas Sebelas Maret yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menempuh studi di Program Magister Pendidikan Matematika.
2. Dr. Mardiyana, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan motivasi, bimbingan, fasilitas dan kemudahan.
3. Drs Imam Sujadi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II, atas saran, kritik membangun dan bimbingan yang telah diberikan.
4. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana UNS yang telah membagi ilmunya, yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Kepala SMA Negeri 1 Sragen, Kepala SMA Negeri 2 Sragen dan Kepala SMA Negeri 1 Tangen beserta para guru dan siswa di ketiga SMA

tersebut, atas kesempatan, waktu, tenaga, pikiran dan kerjasamanya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian guna penyusunan tesis ini.

6. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2007 Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, atas bantuan dan kerjasama sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
7. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga tesis ini bermanfaat bagi orang lain yang membacanya dan bagi penulis sendiri.

Surakarta,

Juni 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN TESIS.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvii
<b>BAB I      PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II.    LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
A. Tinjauan Pustaka.....	10
1. Model Pembelajaran.....	10
a. Model Pembelajaran CTL.....	11
b. Model Pembelajaran Langsung.....	19
2. Kemampuan Awal Siswa.....	24



3. Prestasi Belajar Matematika.....	25
a. Hakekat Belajar.....	25
b. Hakekat Matematika.....	26
c. Prestasi Belajar Matematika.....	28
B. Penelitian Yang Relevan.....	30
C. Kerangka Pemikiran.....	31
D. Hipotesis.....	33
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Tempat, Subyek, Waktu dan Jenis Penelitian.....	35
1. Tempat dan Subyek Penelitian.....	35
2. Waktu Penelitian.....	35
3. Jenis Penelitian.....	36
B. Populasi dan Tehnik Pengambilan Sampel.....	37
1. Populasi.....	37
2. Tehnik Pengambilan Sampel.....	37
C. Tehnik Pengumpulan Data, Instrumen dan Uji Instrumen.....	37
1. Identifikasi Variabel.....	37
2. Metode Pengumpulan Data.....	39
3. Instrumen Penelitian.....	40
D. Tehnik Analisis Data.....	45
1. Uji Keseimbangan .....	45
2. Uji Prasyarat.....	46
3. Uji Hipotesis.....	49
4. Uji Komparasi Ganda.....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>57</b>
A. Analisis	
Instrumen.....	57
1. Instrumen Tes Kemampuan Awal.....	57
2. Instrumen Tes Prestasi Belajar.....	58

a.	Validitas Isi .....	58
b.	Daya Beda Tes Prestasi Belajar.....	59
c.	Tingkat Kesukaran Tes Prestasi .....	59
d.	Uji Reliabilitas .....	59
B.	Deskripsi Data.....	60
1.	Data Kemampuan Awal Siswa.....	60
2.	Data Prestasi Belajar Matematika.....	61
C.	Analisis Data .....	62
1.	Uji Keseimbangan Awal.....	62
a)	Uji Prasyarat .....	62
b)	Uji Keseimbangan Rata-Rata.....	63
c)	Uji Prasyarat Anava .....	64
2.	Uji Anava .....	67
a)	Hasil Hipotesis Dengan Anava .....	67
b)	Hasil Komparasi Ganda .....	68
D.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	69
1.	Hipotesis Pertama.....	69
2.	Hipotesis Kedua.....	70
3.	Hipotesis Ketiga.....	70
<b>BAB V</b>	<b>Kesimpulan, Implikasi dan Saran.....</b>	<b>71</b>
A.	Kesimpulan.....	71
B.	Implikasi.....	72
1.	Implikasi Teoritis.....	72
2.	Implikasi Praktis.....	72
C.	Saran.....	73
1.	Bagi Siswa.....	73
2.	Bagi Guru.....	73
3.	Bagi Kepala Sekolah.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>75</b>

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>77</b>
----------------------	-----------

### **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	77
Lampiran 2 : Kisi-kisi Tes Kemampuan Awal.....	135
Lampiran 3a : Tes Kemampuan Awal.....	136
Lampiran 3b: Lembar Jawab Tes Kemampuan Awal.....	139
Lampiran 4a : Lembar Validasi Tes Kemampuan Awal.....	140
Lampiran 4b : Lembar Validasi Tes Kemampuan Awal.....	141
Lampiran 5a : Hasil tes dan Analisis Kategori Kemampuan Awal.....	142
Lampiran 5b : Data Setelah Dikelompokan.....	146
Lampiran 5c : Pengelompokan Kategori Tinggi, Sedang dan Rendah.....	151
Lampiran 6 : Kisi-kisi Tes Prestasi.....	156
Lampiran 7a : Tes Prestasi Penelitian.....	159
Lampiran 7b : Lembar Jawab Tes Uji Coba.....	163
Lampiran 7c : Lembar Jawab Tes Prestasi.....	164
Lampiran 8a : Lembar Validasi instrumen Tes Prestasi.....	165
Lampiran 8b : Lembar Validasi instrumen Tes Prestasi.....	166
Lampiran 9 : Uji Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Butir Soal ....	167
Lampiran 10 : Uji Reliabiilitas Soal Yang Dipakai .....	169
Lampiran 11 : Perhitungan Daya Beda, Tingkat Kesukaran dan Reliabilitas.....	171
Lampiran 12a : Data Nilai UUB.....	173
Lampiran 12b : Uji Normalitas Kelompok Eksperimen.....	178
Lampiran 12c : Uji Normalitas Kelompok Kontrol.....	181
Lampiran 13 : Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	184
Lampiran 14a : Daftar Nilai Prestasi .....	186
Lampiran 14b : Uji Keseimbangan Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	188
Lampiran 15 : Uji Normalitas Data Prestasi Kelas Eksperimen .....	189
Lampiran 16 : Uji Normalitas Data Prestasi Kelas Kontrol .....	192

Lampiran 17 : Uji Normalitas Data Prestasi Siswa Kelompok Awal Tinggi.....	195
Lampiran 18 : Uji Normalitas Data Prestasi Siswa Kelompok Awal Sedang .....	197
Lampiran 19 : Uji Normalitas Data Prestasi Siswa Kelompok Awal Rendah.....	200
Lampiran 20 : Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen dan Kontrol.....	202
Lampiran 21 : Uji Homogenitas Kategori Kemampuan Awal.....	204
Lampiran 22a : Analisis Variansi Prestasi.....	206
Lampiran 22b : Perhitungan Pengujian Hipotesis Data Amatan .....	209
Lampiran 23 : Uji Komparasi Ganda .....	214
Lampiran 24 : Rangking SMA N Sragen Tahun Ajaran 2008/2009.....	217
Lampiran 25 : Permohonan Izin Penelitian dari Program Pascasarjana .....	218
Lampiran 26 : Rekomendasi Izin Penelitian dari Dinas PdanK ke SMA .....	219
Lampiran 27 : Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 1 Sragen.....	220
Lampiran 28 : Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 2 Sragen.....	221
Lampiran 29 : Surat Keterangan Penelitian dari SMA Negeri 1 Tangen.....	222
Lampiran 30 : Tabel–Tabel Statistik .....	223
a. Tabel Distribusi Normal Baku .....	223
b. Tabel Nilai Kritik Uji Liliefors .....	224
c. Tabel Distribusi Student’s .....	225
d. Tabel Nilai Kritik Uji F .....	226
e. Tabel Nilai Kritik Uji Chi Kuadrat .....	228

**DAFTAR TABEL**

1. Tabel 2.1	Perbedaan Pembelajaran CTL dengan Pembelajaran Langsung .....	21
2. Tabel 3.1	Desain Faktorial Penelitian.....	36
3. Tabel 3.2	Data Amatan, Rataan dan Jumlah Kuadrat Deviasi.....	51
4. Tabel 3.3	Rataan dan Jumlah Rataan.....	51
5. Tabel 3.4	Rangkuman Hasil Analisis Variansi.....	54
6. Tabel 4.1	Pembagian Kelompok Kemampuan Awal.....	60
7. Tabel 4.2	Rangkuman Data Kategori Kemampuan Awal.....	61
8. Tabel 4.3	Deskripsi Data Prestasi Belajar.....	62
9. Tabel 4.4	Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	63
10. Tabel 4.5	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians .....	63
11. Tabel 4.6	Rangkuman Uji Keseimbangan Awal .....	64
12. Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Uji Liliefors .....	66
13. Tabel 4.8	Rangkuman Hasil Uji Bartlet .....	67
14. Tabel 4.9	Rangkuman Analisis Varians Dua Jalan Sel Tak Sama.....	67
15. Tabel 4.10	Rangkuman Uji Keseimbangan Awal .....	68

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....34



## ABSTRAK

Beti Marga Sulistyawati, S850208005. **Eksperimentasi Pembelajaran CTL Pada Materi Pokok Perbandingan Dan Fungsi Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Awal pada Siswa Kelas X SMA Negeri di Sragen Tahun 2008-2009. Tesis: Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta 2009.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Apakah model pembelajaran CTL menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model Pembelajaran Langsung. (2) Apakah prestasi belajar matematika kemampuan awal lebih tinggi hasilnya lebih baik dari kemampuan awal lebih rendah. (3) Apakah perbedaan prestasi belajar pada masing-masing model pembelajaran konsisten pada tiap-tiap kategori kemampuan awal dan apakah perbedaan prestasi belajar siswa tiap-tiap kategori kemampuan awal konsisten pada tiap-tiap model pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan rancangan faktorial  $2 \times 3$ . Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X di sembilan SMA Negeri di Sragen. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Stratified cluster random sampling*. Sampel terdiri dari 1 kelas dari SMA Negeri 1 Sragen dan 1 kelas dari SMA Negeri 1 Tangen sebagai kelas eksperimen, serta 1 kelas dari SMA Negeri 1 Sragen dan 1 kelas dari SMA Negeri 1 Tangen sebagai kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan dengan tehnik/metode dokumentasi dan tes. Metode dokumentasi diterapkan untuk mengetahui nilai Ulangan Umum Bersama Semester 1 mata pelajaran matematika, yang selanjutnya digunakan untuk uji keseimbangan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen tes ada 2 yaitu instrumen tes pertama dengan materi prasyarat sebelum materi penelitian untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan instrumen tes kedua digunakan untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa untuk materi pokok perbandingan dan fungsi trigonometri.

Diawal penelitian peneliti mengujikan tes kemampuan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang hasil tes kemampuan awal di gunakan untuk mengelompokkan siswa ke kategori kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Sebelum digunakan instrumen tes 2(tes prestasi) diujicobakan di SMA Negeri 2 Sragen. Kemudian dianalisis dengan mencari tingkat kesukaran, indeks daya beda tiap butir dan indeks reliabilitas. Dari hasil analisis diketahui instrumen tes reliabel dan dari 30 butir soal hanya digunakan 25 butir.

Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 0,05. Sebelum dilakukan analisis variansi, lebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji liliefors dan uji homogenitas

variansi dengan uji Bartlett. Uji normalitas dilakukan 5 kali, yaitu untuk populasi siswa dengan pembelajaran CTL, populasi siswa dengan pembelajaran langsung, populasi siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Kesimpulan uji adalah semua populasi berdistribusi normal. Uji homogenitas variansi dilakukan 2 kali yaitu uji homogenitas antar kelompok eksperimen dengan kontrol dan uji homogenitas antar kelompok kategori kemampuan awal. Kesimpulan uji adalah kedua kelompok populasi variansinya homogen.

Hasil uji anava menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran CTL dengan model pembelajaran Langsung. (2) Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa dengan kemampuan awal Tinggi, Sedang dan Rendah. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal siswa. Dengan melakukan perbandingan antar rata-rata marginal, disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran CTL lebih baik dari prestasi belajar matematika siswa dengan pembelajaran langsung. Dari uji komparasi ganda untuk rata-rata antar kolom diperoleh kesimpulan: (1)  $F_{1-2}$  diterima berarti prestasi belajar matematika siswa kemampuan awal tinggi sama dengan prestasi belajar siswa kemampuan awal sedang, (2)  $F_{2-3}$  diterima berarti prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal sedang sama dengan prestasi belajar matematika siswa kemampuan awal rendah, (3)  $F_{1-3}$  ditolak berarti prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik dari prestasi belajar matematika siswa kemampuan awal rendah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa: (1) Prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran CTL lebih tinggi dibandingkan dengan prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung. (2) Prestasi belajar matematika siswa kemampuan awal tinggi dan sedang menghasilkan prestasi yang sama dan kategori kemampuan awal sedang dan rendah menghasilkan prestasi yang sama. Sedangkan kategori kemampuan awal tinggi menghasilkan prestasi yang lebih baik dari kategori kemampuan awal rendah. (3) Prestasi belajar matematika dari masing-masing model pembelajaran berlaku sama/konsisten pada masing-masing kategori kemampuan awal dan prestasi belajar matematika dari masing-masing kategori kemampuan awal berlaku sama/konsisten pada masing-masing model pembelajaran.



### ABSTRACT

Beti Marga Sulistyawati, S850208005. **The experiment of CTL Learning on the essential matter of Comparison and Trigonometry Function from the prior ability of students grade X in some high schools in Sragen on 2008 / 2009.** Thesis: Mathematics Education Graduate Study Program, Sebelas Maret University. 2009.

This reasearch is to find out: (1) whether CTL learning model produces better Mathematics learning achievement than the direct learning model. (2) whether the Mathematics learning achievement for the high prior ability is higher than of the low prior ability of students toward Mathematics learning achievement. (3) whether the different learning achievement of each learning model is consisten on each prior ability category and whether different achievement of each prior ability category is consisten on learning model.

This is an appearance experimental reasearch with factorial design is  $2 \times 3$ . The population in this research is students of grade X in nine high schools in Sragen. The sample is taken by applying stratified cluster random sampling. The sample are one class of SMAN 1 Sragen and one class of SMAN 1 Tangen as experiment classes, and one class of SMAN 1 Sragen and one class of SMAN 1 Tangen as the control classes.

Collecting data is done by using the document and test model. Documentation method is used to find out the score of Mathematics Test semester 1, and then it is used as equilibrium test between experimental class and control class. There are two instruments of the test; which are: instrument test first, with the prior condition before the reasearch to know the prior ability of students, and instrument test second, which is to know student's mathematics learning achievement.

In the beginning of the reasearch, the reasearcher examines the prior ability on the experimental class and control class. The result is used to classify student who has high, medium, or low prior ability. Before applied, the instrument 2 (achievement test) has been tested in SMAN 2 Sragen. Then, it is analised by, difficulty level, differentiation index on each number and considering the reability index . The conclusion is that the test instrument is reliable. From 30 numbers, there are 25 used.

Hypothesis of the reasearch is tested by using two variant analysis ways of unequal cells, with the significant level is 0,05. The normality test together with liliefors and homogeneity and vary with Bartlett test, have been done before doing the variant analysis. Normality test is done five times which is aimed to formulate the students of CTL learning, students of direct learning, students of high, medium, and low prior abilities. The conclusion is that all population has normal distribution. Variant homogeneity test is done twice; first, homogeneity test between the experimental and control groups, and secondly, homogeneity test between prior ability category groups. The result is that both have homogen variant population.

The anava test shows that (1) there is a different result study between students who learn with CTL model and direct model. (2) There is a different result study between students who have high, medium, and low prior ability. (3) There is no relation between learning model and student's prior ability. By using comparison of marginal mean, it is concluded that student achievement on mathematics learning with CTL is better than student achievement with direct learning. The double comparison test for the average between columns shows that: (1)  $F_{1-2}$  is accepted, it means that student's mathematics achievement of high prior ability is similar to medium prior ability, (2)  $F_{2-3}$  is accepted, it means that student's mathematics achievement of medium prior ability is similar to low prior ability, (3)  $F_{1-3}$  is denied, it means that student's mathematics achievement of high prior ability is higher than student's mathematics achievement of the low one.

Based on the explanation above, it can be concluded that (1) Students who are taught by CTL learning model are higher in the learning achievement than students who are taught by direct learning. (2) The student mathematics learning achievement. can be concluded that high and medium categories produces similar achievement, medium and low are also similar, and high category has better achievement than low one. (3) The learning achievement from each learning models is constant to each prior ability category, and, student's mathematics achievement of each prior ability category is constant to each learning model.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pendidikan nasional adalah menjamin mutu pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta peradaban bangsa yang bermartabat. Salah satu perwujudannya melalui pendidikan bermutu pada setiap satuan pendidikan di Indonesia.

Pendidikan dalam proses perjalanannya, ibarat sebuah proyek jangka panjang yang terus berkelanjutan dan berkesinambungan. Inovasi dan kreasi tiada henti terus diupayakan untuk mencari solusi yang tepat dalam rangka menjaga eksistensi dan kualitasnya. Oleh karenanya perencanaan yang matang serta upaya yang sungguh-sungguh adalah suatu keharusan apabila menginginkan hasil yang optimal mengingat tuntutan perkembangan ilmu, teknologi, serta perkembangan eksistensi manusia yang tidak pernah berakhir (*never ending*).

Hal mendesak yang diperlukan saat ini adalah menyadari dan mengakui kegagalan sistem pendidikan kita, untuk kemudian bangkit bersama-sama memperbaiki sistem (<http://www.sfn.org>). Menjadi tantangan bagi tenaga pendidik khususnya mata pelajaran matematika untuk mencari solusinya. Adapun salah satu usaha pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah perubahan kurikulum yang dinamakan dengan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) agar menjadi lebih baik. Dengan berdasarkan data dari *Programme for International Student Assesment* (PISA) 2003, menyatakan bahwa peringkat matematika

Indonesia jauh dibawah prestasi matematika International dan berada pada ranking 37 dari 41 negara ([http://www.suara\\_merdeka.com](http://www.suara_merdeka.com)).

Realitas memang demikian, bahwa peserta didik dalam memahami, menerima dan mempelajari matematika banyak kesulitan dan kesalahan. Kesalahan yang sering terjadi pada peserta didik adalah kesalahan dalam memahami konsep. Padahal dalam matematika pemahaman konsep merupakan hal utama yang harus tertanam sebelum sampai pada penalaran dan komunikasi serta pemecahan masalah.

Adapun tujuan lain dari pembelajaran matematika adalah memberikan bekal kepada generasi di masa depan dengan berbagai kemampuan yang handal antara lain kemampuan memperoleh, menganalisis, dan mengolah informasi dengan cermat serta kemampuan di dalam memecahkan masalah. Untuk memenuhi tuntutan tersebut, pengajaran matematika di sekolah harus didesain sedemikian rupa sehingga memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menumbuhkembangkan berbagai kecerdasan, diantaranya kecerdasan intelektual, emosional maupun spiritual.

Disamping, rendahnya prestasi belajar matematika adalah karena kurangnya motivasi belajar matematika. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil UAN matematika dibandingkan dengan hasil UAN selain pelajaran matematika. Rata-rata hasil UAN mata pelajaran matematika tahun 2007 tingkat SMP Negeri dan Swasta se Jawa Tengah adalah 6,73 dengan nilai terendah 0,67 dan nilai tertinggi 10 (Puspendik: 2007).

Dan analisis hasil jawaban peserta didik banyak kesalahan jika dihadapkan pada soal-soal yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. Berarti terjadi kelemahan konsep bagi peserta didik didalam memahami bangun ruang sisi datar. Oleh karenanya pembelajaran bangun ruang sisi datar perlu dievaluasi lagi agar peserta didik ada perubahan pemahaman yang lebih baik.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memberikan kontribusi positif tercapainya masyarakat yang terdidik. Karena dalam mata pelajaran matematika pada setiap jenjangnya menekankan pada pembentukan pola nalar, sikap, kritis dan logis. Disamping, matematika juga memiliki peran penting untuk diaplikasikan dalam realitas kehidupan sehari-hari.

Menyadari pentingnya peran matematika, baik dalam makna formal yaitu penalaran dan pembentukan sikap pribadi, maupun makna material yaitu penerapan penguasaan dan ketrampilan, maka sudah seharusnya proses pembelajaran matematika di setiap jenjangnya perlu mendapatkan perhatian yang serius.

Keseriusan dalam proses pembelajaran ini tak lepas dari peran pendidik didalam memilih dan menetapkan model pembelajaran. Variasi pengajaran juga diperlukan agar pembelajaran lebih bermakna. Kebermakaan dari hasil pembelajaran harus ditunjukkan dengan perubahan sikap peserta didik lebih aktif, kreatif dan inovatif.

Untuk meningkatkan perhatian agar peserta didik terlibat secara aktif yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, salah satunya adalah menempatkan peserta didik dalam kelompok-kelompok. Berdasarkan hasil penelitian,

pembelajaran berkelompok dapat meningkatkan pola pikir lebih kritis, lebih kreatif, serta menumbuhkan rasa sosial diantara teman-temannya. Adapun pembelajaran yang dapat mewujudkan hal tersebut adalah pembelajaran kooperatif. Salah satu elemen dari pembelajaran kooperatif adalah positif saling tergantung, di mana para siswa memandang bahwa keberhasilan atau kegagalan terletak di dalam mereka bekerja sama sebagai suatu kelompok ([Johnson, Johnson, & Holubec: 1986](#)). Pembelajaran kooperatif adalah strategi pengajaran yang sukses di tim-tim yang kecil, masing-masing dengan siswa dari berbagai tingkat kemampuan, menggunakan berbagai kegiatan belajar untuk meningkatkan pemahaman tentang subjek ([www.Kagan Online.com](#)). Antara peserta didik satu dengan peserta didik lain tidak sama, baik dalam sifat-sifatnya maupun dalam kemampuan mengatasi persoalan. Ada peserta didik yang mampu mengatasi persoalan sendiri tanpa bantuan orang lain, tetapi tidak sedikit peserta didik yang tidak mampu mengatasi persoalannya tanpa adanya bantuan orang lain. Menurut Anita Lie (1999: 12), pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama dengan sesama peserta didik dalam menyelesaikan tugas.

Tugas pendidik adalah mendesain pelaksanaan kegiatan belajar mengajar agar efektif, efisien, menyenangkan, menumbuhkan rasa ingin tahu serta memotivasi untuk terus belajar. Sehingga paradigma pendidik biasanya sebagai *knowledge transformator* bergeser menjadi *knowledge fasilitator*. Konsekwensi dari semua itu maka sebagai pendidik harus memperkaya pengetahuan,

memperluas wawasan, serta meningkatkan ketrampilannya terutama dalam memilih model pembelajaran. Menurut E.Mulyasa (2007: 21), bahwa tugas pendidik dalam pembelajaran tidak terbatas pada penyampaian informasi kepada peserta didik, akan tetapi pendidik harus memiliki kemampuan untuk memahami peserta didik dengan berbagai keunikannya dengan membantu mereka mengatasi kesulitan belajar, dan tidak pernah lupa untuk memberikan motivasi belajar.

### **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang tersebut di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Ada kemungkinan rendahnya prestasi belajar matematika pada materi pokok bangun ruang sisi datar disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang kurang tepat. Oleh karenanya diperlukan penelitian, apakah dengan penerapan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan prestasi belajar?
2. Ada kemungkinan rendahnya prestasi belajar matematika disebabkan oleh rendahnya motivasi belajar. Terkait dengan ini diperlukan penelitian, sejauh mana pengaruh motivasi terhadap prestasi belajar?
3. Ada kemungkinan rendahnya prestasi belajar peserta didik akibat pembelajaran matematika di kelas yang hanya didominasi guru dengan metode ceramah, sedang peserta didik hanya menerima materi pelajaran dengan pasif. Terkait dengan ini apakah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat prestasi belajar peserta didik akan lebih baik?
4. Adanya kelemahan dalam memahami konsep pada Bangun ruang sisi datar



disebabkan rendahnya motivasi belajar. Berkenaan dengan ini diperlukan penelitian, apakah peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi khususnya pada materi Bangun ruang sisi datar, prestasi belajarnya akan lebih baik?.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar dalam penelitian yang dilakukan terarah dan mendalam maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Direct Intruction* kelas kontrol.
2. Motivasi belajar peserta didik yang dimaksud adalah motivasi belajar matematika baik di rumah maupun di sekolah pada kelas VIII semester genap. Dimana motivasi belajar dibedakan motivasi tinggi, sedang, dan rendah.
3. Prestasi belajar peserta didik dibatasi pada hasil belajar pada materi pokok bangun ruang sisi datar.
4. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas VIII semester genap SMP Negeri di Kabupaten Sragen Tahun Pelajaran 2008/2009.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model pembelajaran tipe Jigsaw II memberikan prestasi belajar lebih baik daripada *Direct Instruction*?
2. Apakah peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi lebih baik dari pada



peserta didik yang motivasi belajarnya sedang atau rendah, dan apakah peserta didik yang motivasi belajarnya sedang lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan peserta didik yang motivasi belajarnya rendah?

3. Apakah perbedaan prestasi belajar bangun ruang sisi datar dari masing-masing model pembelajaran konsisten pada masing-masing kategori motivasi belajar dan apakah perbedaan prestasi belajar bangun ruang sisi datar dari masing-masing kategori motivasi belajar konsisten pada masing-masing model pembelajaran?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah peserta didik yang diberi pembelajaran matematika dengan model Jigsaw II lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan peserta didik yang diberi pembelajaran matematika dengan menggunakan *Direct Instruction* pada materi pokok bangun ruang sisi datar
2. Untuk mengetahui apakah peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi lebih baik prestasi belajarnya dari pada peserta didik yang motivasi belajarnya sedang atau rendah, dan peserta didik yang motivasi belajarnya sedang lebih baik prestasi belajarnya dibandingkan dengan peserta didik yang motivasi belajarnya rendah pada materi pokok bangun ruang sisi datar.
3. Untuk mengetahui apakah perbedaan prestasi belajar bangun ruang sisi datar dari masing-masing model pembelajaran konsisten pada masing-masing

kategori motivasi dan apakah perbedaan prestasi belajar bangun ruang sisi datar dari masing-masing motivasi konsisten pada masing-masing model pembelajaran

## F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara praktis maupun teoritis:

### 1. Manfaat Praktis yaitu:

- a. Informasi mengenai implementasi model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II dan *Direct Instruction* pada materi pokok bangun ruang sisi datar
- b. Alternatif bahwa untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada materi pokok bangun ruang sisi datar dapat ditempuh dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II dan *Direct Instruction*.
- c. Sumbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran dan peningkatan mutu proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika.

### 2. Manfaat Teoritis

- a. Untuk menambah dan mengembangkan wawasan ilmu pengetahuan dalam mendukung teori-teori yang telah ada.
- b. Untuk penelitian lanjutan di bidang yang sama atau yang ada kaitannya dengan materi ini.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Prestasi Belajar Matematika**

###### **a. Pengertian Prestasi**

Pendapat para ahli mengenai prestasi beraneka ragam. Hal tersebut antara lain disebabkan karena latar belakang dan sudut pandang yang berbeda. Akan tetapi perbedaan tersebut justru dapat saling melengkapi pengertian dari prestasi itu sendiri. Menurut Poerwadarminta (1991: 895), kata prestasi mempunyai pengertian, “Hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan dan sebagainya)”. Sedangkan menurut Sutratinah Tirtonegoro (2001: 43), pengertian prestasi adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar mengajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat menentukan hasil yang dicapai dalam periode tertentu.

###### **b. Pengertian Belajar**

Belajar tidak harus dilakukan di ruangan kelas akan tetapi belajar dapat diperoleh melalui informasi, lingkungan, latihan dan pengalaman. Sebagaimana Dimiyati dan Mudjiono (2002: 10) kemukakan, ”Belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru”. Menurut Bettye P. Smith, belajar dapat dikategorikan

dalam dua dimensi yaitu berhubungan dengan cara pengetahuan (informasi, materi pelajaran) disajikan kepada siswa dan cara mengaitkan pengetahuan itu pada struktur kognitif yang telah ada atau dimiliki siswa (<http://www.coe.edu/casestudy/Final.pdf>). Dari pendapat para ahli tersebut dapat diperoleh pengertian bahwa dengan belajar akan diperoleh perubahan kognitif yang relatif lebih mantap karena adanya latihan dan pengalaman. Disamping, perubahan tersebut berupa kemampuan dibidang lain yang sebelumnya tidak dimiliki peserta didik.

#### **c. Pengertian Prestasi Belajar**

Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh pendidik. Menurut Muhibbin Syah (1995: 141), prestasi belajar adalah alat ukur yang digunakan untuk menentukan taraf keberhasilan proses belajar mengajar. Prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga ada perubahan dalam pemikiran serta tingkah laku.

#### **d. Pengertian Matematika**

Poerwadarminta (2005: 723) mengatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan”. Sedangkan Erman Suherman (1992: 120) dari Johnson dan Rise, ”Matematika adalah suatu pola berpikir, pola pengorganisasian, pembuktian yang logis”.

Berdasarkan pengertiannya bahwa matematika adalah cabang ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan, yang dalam penyelesaiannya diperlukan pola berpikir, pola pengorganisasian dan pembuktian logis.

#### **e. Pengertian Prestasi Belajar Matematika**

Berdasarkan pengertian prestasi belajar dan matematika yang telah diuraikan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil yang telah dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga ada perubahan dalam pola berpikir, pola pengorganisasian yang ditunjukkan hasil yang berupa nilai. Adapun pada penelitian ini prestasi belajar matematika adalah nilai prestasi matematika pada materi pokok bangun ruang sisi datar.

#### **f. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar**

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam belajar menurut Aminuddin Rasyad (2003: 103) dibedakan menjadi 2, yaitu :

- 1) Faktor dari dalam diri (endogen), seperti: minat belajar, kesehatan, perhatian, ketenangan jiwa, di waktu belajar, motivasi, kegairahan diri, cita-cita, kebugaran jasmani, kepekaan alat-alat indra dalam belajar.
- 2) Faktor dari luar (eksogen), seperti: keadaan lingkungan belajar (suasana kelas), cuaca, letak sekolah, interaksi sosial dengan teman, maupun dengan pendidik, fasilitas pembelajaran, metodologi pengajaran.

## **2. Model Pembelajaran**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Menurut Moh. Amien (2005: 98), “Model pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pendidik dalam mengajarkan satuan atau unit materi pelajaran dengan memusatkan pada keseluruhan proses atau situasi belajar untuk mencapai tujuan”. Sedangkan Muhibbin Syah (2005: 201) mengemukakan bahwa, “Model pembelajaran adalah cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, khususnya kegiatan penyajian materi pelajaran kepada peserta didik”.

Istilah model pembelajaran dibedakan dari istilah strategi pembelajaran, metode pembelajaran, atau prinsip pembelajaran. Istilah model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas daripada suatu strategi, metode atau prosedur. Menurut Suminarsih (2007: 11) model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dipunyai oleh strategi atau metode tertentu yaitu: (1) rasional teoritik yang logis yang disusun oleh penciptanya, (2) tujuan pembelajaran yang akan dicapai, (3) tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan secara berhasil, dan (4) lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pendidik dalam mengajarkan satuan atau unit materi pelajaran kepada peserta didik dengan memusatkan pada keseluruhan proses yang berisi prosedur baku untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **b. Model Pembelajaran Kooperatif**

Salah satu tugas pendidik adalah membangkitkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, diantaranya dengan melalui model pembelajaran kooperatif.

Salah satu cara bagi para pendidik agar peserta didik aktif belajar dalam kelas adalah belajar bersama-sama dalam kelompok-kelompok kecil (Garfield, J: 1993). Dari hasil penelitian selama empat puluh tahun, pembelajaran kooperatif adalah salah satu metode pengajaran yang paling baik dibandingkan dengan metode pengajaran lainnya, karena efektif dan hasilnya lebih maksimal. (New Horizons, 2008, Johnson & Johnson, 1994, Slavin, 1996, Williams, 2007).

Dengan model pembelajaran kooperatif peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri 4–5 orang dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Mereka secara aktif saling membantu, saling mendukung dan bekerja sama antar anggotanya untuk memahami materi pelajaran yang ditugaskan oleh pendidik. Belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompoknya belum menguasai materi pelajaran. Ada suatu pola dalam pembelajaran kooperatif: (1) semua siswa belajar pengetahuan, ketrampilan, strategi, atau mengikuti prosedur dalam kelompoknya, (2) para siswa menerapkan pengetahuan atau melaksanakan ketrampilan, strategi, atau prosedur secara individu untuk mempertunjukkan penguasaan mereka atas materi yang dipelajari. Siswa belajar bersama-sama, kemudian mengerjakan tugas secara individu. (Roger and Johnson, 1994: 5)

### **c. Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Ada tiga tujuan pembelajaran kooperatif yaitu prestasi akademik, penerimaan dan pengembangan keterampilan sosial. Dengan melibatkan siswa

dalam proses pembelajaran agar belajar lebih bermakna. Selanjutnya peserta didik juga diajarkan hal-hal yang berhubungan dengan topik dalam kehidupan dan kepentingannya sehingga peserta didik terlibat dalam menciptakan pemahaman dan pengetahuan (McCombs & Whistler: 1997).

### **1). Prestasi Akademik**

Pembelajaran kooperatif selain meningkatkan prestasi akademik juga bertujuan pengembangan sosial, pengendalian emosional. Pembelajaran kooperatif sangat bermanfaat bagi peserta didik yang kurang motivasi belajarnya. Sementara peserta didik yang prestasinya tinggi bisa membantu kepada peserta didik prestasinya rendah.

### **2). Penerimaan**

Pengaruh penting dari model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan yang lebih luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, tingkat sosial dan kemampuan. Belajar kooperatif menyajikan peluang bagi peserta didik dengan berbagai latar belakang yang beragam untuk bekerja saling bergantung terhadap tugas-tugas.

### **3). Pengembangan Keterampilan Sosial**

Tujuan terpenting dari pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada peserta didik keterampilan-keterampilan kerjasama dan kolaborasi. Hal ini sangat penting mengingat peserta didik berasal dari masyarakat yang heterogen. Banyak anak-anak dan orang dewasa kurang mempunyai



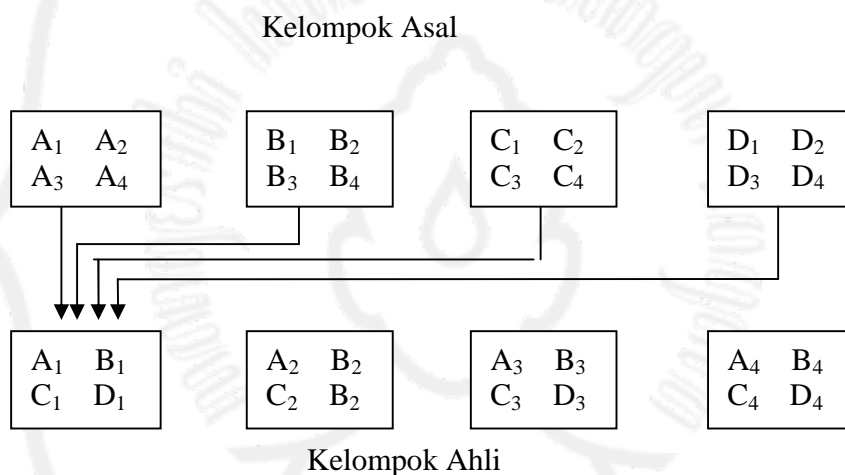
keampilan kooperatif yang dibuktikan dengan ketidakharmonisan hubungan antar individu. Hal ini dapat menyebabkan rasa tidak puas bila diminta bekerja dalam situasi yang kooperatif.

#### **d. Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw II**

Dalam pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II, peserta didik belajar dalam kelompok yang heterogen beranggotakan 4–5 orang. Masing-masing anggota kelompok mendapat tugas menguasai bagian materi itu disebut "tim ahli". Tim ahli dapat diperoleh dari menawarkan bagian materi kepada anggota kelompok menurut kemampuan mereka, atau ditunjuk oleh pendidik sesuai dengan kemampuan mereka. Anggota dari kelompok yang berbeda dengan topik yang sama "ahli" bertemu untuk berdiskusi antar ahli. Setelah betul-betul paham terhadap materi yang dipelajari, peserta dari kelompok ahli kembali pada kelompok asal untuk menjelaskan materi tersebut kepada teman satu kelompoknya. Dalam model ini menurut Slavin (2008: 14), "Peserta didik bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda. Dan setelah memahami materinya, para ahli dari tim berbeda bertemu untuk mendiskusikan topik yang mereka bahas, lalu mereka kembali kepada timnya untuk mengajarkan topik mereka itu kepada teman satu timnya. Yang terakhir para anggota tim menerima penilaian yang mencakup seluruh topik, skor kuis akan menjadi skor tim. Skor-skor yang dikontribusikan para anggota kepada timnya didasarkan pada sistem skor perkembangan

individual, para anggota yang meraih skor tertinggi akan menerima sertifikat atau bentuk-bentuk rekognisi tim lainnya. Dengan demikian para anggota tim akan termotivasi untuk mempelajari materi dengan baik dan bekerja keras dalam kelompok ahli masing-masing supaya dapat melakukan tugas dengan baik.

Hubungan yang terjadi antara kelompok asal dan kelompok ahli digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1. Hubungan kelompok asal dan kelompok ahli Jigsaw II

Masing-masing anggota kelompok asal bertemu dalam diskusi kelompok ahli untuk membahas materi yang ditugaskan. Setelah selesai berdiskusi dalam kelompok ahli, kembali pada kelompok asal untuk menjelaskan pada teman sekelompoknya. Jigsaw II didesain tidak hanya untuk meningkatkan rasa tanggung jawab secara mandiri, tetapi juga dituntut untuk saling ketergantungan dalam arti positif terhadap teman sekelompoknya. Jigsaw II menggabungkan konsep pengajaran pada teman sekelompok atau teman sebaya

dalam usaha membantu belajar, yang juga bermanfaat meningkatkan rasa tanggung jawab bagi pembelajarannya sendiri maupun bagi pembelajaran orang lain.

Model Jigsaw II secara umum terbagi menjadi 3 tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan kegiatan dan rekognisi tim/penghitungan skor.

### **1). Tahap persiapan :**

#### a). Materi :

- (1). Memilih materi.
- (2). Membuat lembar ahli untuk tiap unit. Lembar ini berisi empat topik yang menjadi inti dari unit pembelajaran.
- (3). Membuat kuis tes ( dapat esai atau bentuk lainnya) untuk tiap unit. Kuis tersebut paling sedikit delapan pertanyaan, dua untuk tiap topik, atau dapat juga kelipatan dari empat.
- (4). Menggunakan skema diskusi untuk tiap topik yang dapat membantu mengarahkan diskusi dalam kelompok-kelompok ahli.

#### b). Pembagian Kelompok :

- (1). Membagi para peserta didik ke dalam tim heterogen yang terdiri empat atau lima anggota.
- (2). Mengusahakan dalam tiap tim terdapat peserta didik yang berprestasi tinggi, sedang dan rendah.
- (3). Apabila peserta didik lebih dari 24 peserta didik boleh direncanakan terdapat dua kelompok ahli untuk tiap topik.

## c). Penentuan Skor Awal Pertama :

Skor awal yang pertama peserta didik diperoleh dari rata-rata ulangan yang telah dilaksanakan.

**2). Tahap Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Jigsaw II**

No	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik
	<b>Pendahuluan (10 Menit)</b>	
1.	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik dengan menjelaskan tentang manfaat balok dalam kehidupan sehari-hari.	Memperhatikan
2.	Menjelaskan kepada peserta didik bahwa dalam kegiatan pembelajaran akan memakai model pembelajaran Jigsaw.	Memperhatikan
3.	Membagi peserta didik kedalam kelompok heterogen, masing-masing kelompok beranggotakan 4 peserta didik.	Siap membentuk kelompok
	<b>Kegiatan Inti (65 Menit)</b>	
1.	Memberi materi dalam bentuk LKS kepada kelompok untuk didiskusikan, materi tersebut sudah dibagi kedalam 4 sub materi (yaitu LKSJ -A, LKSJ -B, LKSJ -C, LKSJ -D).	Menerima LKS dan bertanya bilamana kurang jelas
2.	Membagi materi kepada 4 anggotanya (diarahkan pembagian materi tersebut sesuai dengan kemampuan kognitifnya)	Menerima materi yang telah ditentukan
3.	Membentuk kelompok ahli, sesuai dengan sub materi yang menjadi tugasnya ( A, B, C, D ).	Menerima materi sesuai dengan tugasnya
4.	Menyuruh kelompok ahli membaca sumber informasi dan dilanjutkan diskusi membahas LKSJ sesuai dengan tugasnya.	Memperhatikan, diskusi untuk menyelesaikan soal
5.	Setelah kelompok ahli selesai diskusi, peserta didik diminta untuk kembali bergabung dengan kelompok awal.	Kembali ke kelompok Jigsaw.
6.	Setiap peserta didik secara bergiliran	Mempresentasikan dan

	melaporkan hasil diskusi dari kelompok ahli kepada semua anggota kelompok awal.	menjawab pertanyaan dan yang diajukan oleh peserta didik lain.
7.	Memberi kuis soal untuk penilaian (dikerjakan secara individu).	Mengerjakan kuis
8.	Rekognisi tim.	Memperhatikan
<b>1.</b>	<b>Penutup (15 Menit)</b> Menyimpulkan hasil diskusi	Menyimak dan mencatat hal-hal yang dianggap perlu.
<b>2.</b>	Memberikan kuis.	Mengerjakan kuis.

a). Membaca :

- (1). Waktunya separuh sampai satu periode kelas
- (2). Setiap peserta didik menerima topik ahli dan membaca materi yang diminta untuk menemukan informasi. Atau dapat juga peserta didik membaca dahulu baru kemudian membagikan topik ahlinya, agar mendapat gambaran besar dari semua topik.
- (3). Materi yang dibutuhkan: Sebuah lembar ahli untuk tiap peserta didik yang terdiri dari empat topik ahli.

b). Diskusi Kelompok ahli.

- (1). Waktunya lebih kurang separuh periode kelas atau lebih.
- (2). Para peserta didik dengan topik ahli yang sama mendiskusikan dalam kelompok.
- (3). Materi yang dibutuhkan : Lembar dan teks ahli untuk tiap peserta didik, Skema diskusi (sebagai opsi) untuk tiap peserta didik dengan topik tersebut.

## c). Laporan Tim:

- (1). Waktunya separuh periode kelas.
- (2). Para ahli kembali pada timnya masing-masing untuk mengajari topik mereka pada teman satu timnya.
- (3). Menekankan pada peserta didik bahwa mereka mempunyai tanggung jawab terhadap teman satu tim mereka untuk menjadi pendidik yang baik sekaligus juga sebagai pendengar yang baik.

## d). Tes / Kuis :

- (1). Waktunya separuh periode kelas.
- (2). Para peserta didik mengerjakan tes / kuis.
- (3). Materi yang dibutuhkan, satu tes / kuis untuk tiap peserta didik.

**3). Tahap Rekognisi Tim**

Ada dua macam skor pada model pembelajaran Jigsaw II yaitu skor kemajuan individu dan skor kemajuan tim. Skor kemajuan individu diperoleh dari membandingkan prosentase jawaban benar dalam mengerjakan kuis dengan skor awalnya. Sedangkan skor kemajuan tim diperoleh dari rata-rata skor kemajuan individu dalam tim tersebut.

**Tabel 2.1: Aturan Penskoran pada Model Pembelajaran tipe Jigsaw II**

<b>Skor Kuis</b>	<b>Skor Kemajuan Individu</b>
------------------	-------------------------------

Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10 – 1 poin di bawah skor awal	10
Skor awal - 10 poin di atas skor awal	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Kertas jawaban sempurna terlepas dari skor awal	30

**Tabel 2.2: Aturan Pemberian Penghargaan Tim**

<b>Rata-Rata Skor Kemajuan Tim ( dibulatkan )</b>	<b>Penghargaan Kepada Tim</b>
$\leq 15$	TIM BAIK
16	TIM SANGAT BAIK
$\geq 17$	TIM SUPER

**e. Model Pembelajaran *Direct Instruction***

Arrends (1997: 64) menyatakan “.... *On an approach to teaching that helps students learn basic skill and acquire information that can be taught in a step fashion.*” Dari kutipan tersebut dapat diambil pengertian bahwa pembelajaran secara langsung menitik beratkan pada suatu bentuk pembelajaran yang membantu peserta didik mempelajari kemampuan dasar dan proses perolehan informasi yang diajarkan tahap demi tahap.

*Direct Instruction* digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh pendidik kepada peserta didik, penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran seefisien mungkin, sehingga dapat menyesuaikan dengan tepat waktu.

**Tabel 2.3: Fase-fase Pembelajaran *Direct Instruction***

FASE	PERILAKU
<i>Fase 1</i> Penyediaan bahan atau materi pelajaran	Pendidik mengarahkan pada pelajaran, memberikan latar belakang informasi dan menjelaskan bagaimana pentingnya pelajaran itu. Menyiapkan untuk mengajar.
<i>Fase 2</i> Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan	Pendidik mendemonstrasikan keterampilan dengan benar atau memberikan informasi secara bertahap.
<i>Fase 3</i> Memberikan latihan terbimbing	Pendidik memberikan latihan awal
<i>Fase 4</i> Mengecek pemahaman dan memberikan balikan	Pendidik mengecek untuk mengetahui apakah peserta didik berhasil mengerjakan tugas dengan benar dan memberikan balikan.
<i>Fase 5</i> Menyediakan latihan yang lebih umum dan transfer belajar	Pendidik mempersiapkan kesempatan Melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dan pada kehidupan sehari – hari.

Soeparman Kardi dan Muhammad Nur (2000: 8)

Pembelajaran *Direct Instruction* yang merupakan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi setahap demi setahap.

Uraian secara lengkap dari tahapan–tahapan pembelajaran *Direct Instruction* adalah sebagai berikut :



(a). Merencanakan tugas– tugas belajar

(b). Menyiapkan tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang baik perlu berorientasi pada peserta didik dan spesifik artinya spesifik dalam situasi tertentu dan dapat mengidentifikasi keterampilan yang diharapkan.

(c). Pemilihan Isi Pelajaran

Pemilihan isi pelajaran dapat dilakukan dengan melihat kerangka berpikir dari petunjuk kurikulum dan beberapa sumber buku bacaan.

(d). Menyajikan Analisis Tugas

Suatu analisis tugas adalah suatu tugas yang terlihat sulit dan kompleks yang tidak dapat dipelajari pada suatu waktu tertentu. Untuk mempermudah analisis tugas maka pendidik pada awalnya membagi ke dalam beberapa bagian sehingga dapat diajarkan kepada peserta didik secara berurutan dan tersusun secara masuk akal, secara tahap demi tahap. Analisis tugas ini membantu pendidik mendefinisikan secara tepat apa yang dibutuhkan peserta didik sehingga peserta didik dapat memperoleh keterampilan yang diinginkan.

(e). Merencanakan Waktu dan Ruang

Merencanakan waktu dan ruang seharusnya menjadi hal yang pokok bagi pendidik, karena disebabkan oleh beberapa alasan yaitu :

- (1). Alokasi waktu dapat digunakan untuk menentukan kemampuan dan keterampilan yang akan diperoleh peserta didik di dalam kelas.
- (2). Alokasi waktu dapat mendorong peserta didik untuk lebih memperhatikan penjelasan dan tugas selama pelajaran berlangsung.

### **3. Motivasi Belajar**

Motivasi berasal dari bahasa latin "*movere*" yang berarti menggerakkan sebagaimana dinyatakan oleh Ricard M. Steers dan Lyman W. Porter (199: 5) "*The term 'motivation' was originally derived from the Latin word movere, wich means to move*".

Menurut Ngalim Purwanto (1990: 73): "Pengertian motivasi adalah suatu usaha yang disadari untuk menggerakkan, mengarahkan dan menjaga tingkah laku seseorang agar ia terdorong untuk bertindak melakukan sesuatu sehingga dapat mencapai tujuan tertentu".

#### **a. Pengertian Motivasi Belajar**

Hal ini sejalan dengan pendapat Winkell (1992: 92), motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan kegiatan belajar, dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan belajar yang dikehendaki oleh siswa dapat tercapai.

Untuk merangsang motivasi belajar dapat dilakukan melalui pemberian penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan daya penggerak di dalam

diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan kegiatan belajar sehingga tujuan belajar dapat tercapai. Motivasi dapat menumbuhkan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar.

Motivasi belajar dapat timbul karena faktor internal dan eksternal (Sardiman 2006: 89). Faktor internal berupa hasrat dan keinginan berhasil, dorongan kebutuhan belajar, dan harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor eksternal dapat ditimbulkan adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik.

Namun demikian motivasi belajar peserta didik dalam suatu proses belajar mengajar di kelas umumnya tidak sama. Perbedaan tersebut dapat dilihat antara lain dalam hal seberapa besar usaha dan tenaga yang dicurahkan oleh peserta didik guna mencapai tujuan belajar, serta seberapa jauh ketekunan dan keuletannya dalam mencapai tujuan belajar.

#### **b. Ciri-ciri Motivasi Belajar**

Menurut Utami Munandar (1982: 133) ciri-ciri peserta didik yang memiliki motivasi belajar adalah sebagai berikut :

- 1). Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus untuk waktu lama, tidak berhenti sebelum selesai).
- 2). Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa).
- 3). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi.

- 4). Ingin mendalami bahan / bidang pengetahuan yang diberikan di kelas.
- 5). Selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasinya).
- 6). Menunjukkan minat bermacam-macam masalah "orang dewasa" (misalnya terhadap pembangunan agama, politik, korupsi, keadilan dan sebagainya).
- 7). Senang dan rajin belajar, penuh semangat.
- 8). Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu, tidak mudah melepaskan pendapat tersebut).
- 9). Cepat bosan dengan tugas rutin.
- 10). Mengejar tujuan jangka panjang (dapat menunda pemuasan kebutuhan sesaat untuk sesuatu yang ingin dicapai kemudian).

Oleh karenanya peserta didik perlu diarahkan agar memiliki motivasi sebagaimana yang bercirikan tersebut di atas.

### **c. Fungsi Motivasi**

Setiap motivasi berhubungan erat dengan tujuan. Menurut Dimiyati (2002: 85), motivasi berfungsi untuk membangkitkan, meningkatkan dan memelihara semangat belajar peserta didik untuk belajar sampai berhasil, membangkitkan bila siswa tak bersemangat, meningkatkan bila semangat belajarnya timbul tenggelam, memelihara bila semangatnya telah kuat untuk mencapai tujuan belajar. Usaha belajar yang didasari adanya motivasi yang kuat, dapat melahirkan prestasi belajar yang baik, selanjutnya, Hamzah (2007: 27) menyatakan bahwa motivasi belajar

dapat dijadikan penguat belajar, memperjelas tujuan belajar, menentukan rangsangan belajar, serta menentukan ketekunan belajar. Dengan demikian motivasi sangat berperan terhadap keberhasilan belajar.

#### **d. Jenis jenis Motivasi**

Jenis motivasi ditinjau dari sumbernya dapat digolongkan menjadi dua yaitu motivasi *intrinsik* dan motivasi *ektrinsik*. Motivasi *intrinsik* adalah motivasi yang timbul di dalam dirinya sendiri. Keaktifan dalam mengerjakan tugas, karena merasa butuh dan menginginkan tujuannya tercapai. Adapun motivasi *ektrinsik* adalah motivasi karena faktor luar seperti: lingkungan, teman, fasilitas, dan lain-lain. Dalam proses pembelajaran, motivasi tercermin melalui ketekunan peserta didik yang tidak mudah patah untuk mencapai keberhasilan meskipun mendapat berbagai kesulitan.

Jadi motivasi belajar matematika adalah keseluruhan kekuatan daya penggerak di dalam diri siswa, yang menimbulkan kegiatan belajar matematika, yang diwujudkan dalam melakukan aktivitas atau kegiatan belajar matematika sehingga tujuan belajar matematika siswa tersebut dapat tercapai.

### **B. Penelitian Yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan model pembelajaran tipe Jigsaw II adalah :

1. Penelitian Ira Kurniawati (2003) yang berjudul Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Peserta didik Kelas II SLTP Negeri 15 Surakarta, dengan hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh

yang signifikan antara metode pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan aktifitas belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap prestasi belajar matematika.

2. Penelitian Mujafar (2006) dengan judul Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Metode Jigsaw Pada Pokok Bahasan Peluang Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta didik Kelas XI Ilmu Alam SMA Negeri 3 Surakarta, dengan kesimpulan prestasi belajar matematika pokok bahasan Peluang dengan menggunakan metode Jigsaw lebih baik dibanding dengan menggunakan metode konvensional.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh dua orang peneliti di atas, terdapat persamaan obyek dan tujuan penelitian dengan yang diteliti. Dalam penelitian ini obyek yang digunakan peneliti adalah cara penyajian materi dengan menggunakan Jigsaw yang ditinjau dari motivasi belajar. Adapun yang membedakan dalam penelitian ini adalah subyek dan materi pokok bahasan. Dimana subyeknya adalah SMP Negeri Kelas VIII di Kabupaten Sragen dan materi pokok bahasannya bangun ruang sisi datar.

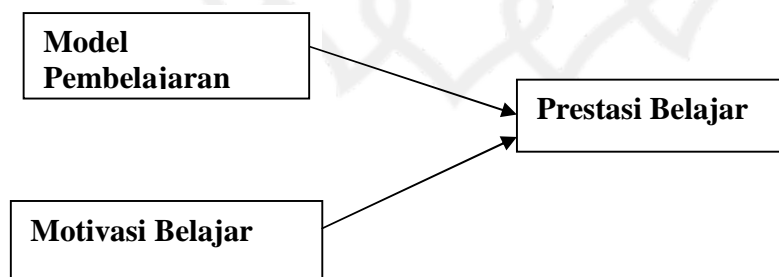
### **C. Kerangka Pemikiran**

Kerangka pemikiran merupakan arahan penalaran untuk dapat sampai pada pemberian jawaban sementara atas masalah yang telah dirumuskan. Kerangka pemikiran berguna untuk menghimpun teori-teori yang seolah-olah terlepas menjadi satu rangkaian yang utuh untuk menentukan jawaban sementara.

Ketepatan di dalam memilih model pembelajaran yang cocok dengan materi ajar sangat diperlukan agar prestasi belajar matematika lebih baik. Sebaliknya pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat justru menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Keluasan wawasan dan pengalaman akan mempengaruhi dalam memilih model pembelajaran.

Dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II didalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman terhadap konsep-konsep bangun ruang sisi datar dan selanjutnya peserta didik dengan mudah menyelesaikan permasalahan-permasalahannya, sehingga prestasi belajar meningkat. Karena, model pembelajaran ini lebih banyak melibatkan seluruh peserta didik untuk aktif berpartisipasi, aktif dalam kebersamaan dalam menyelesaikan masalah, saling memberikan dorongan, saling peduli selama proses pembelajaran. Keberhasilan tim adalah impian bersama. Pada masing-masing tim saling berlomba untuk mendapatkan penghargaan terbaik (super).

Berdasarkan pemikiran diatas, kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2: **Skema Kerangka Pemikiran**

Keterangan:

Model pembelajaran: 1. Model pembelajaran kooperatif Jigsaw II

2. Model Pembelajaran *Direct Instruction*

Motivasi belajar: 1. Kategori tinggi

2. Kategori sedang

3. Kategori rendah

Prestasi belajar: Hasil belajar pada materi pokok bangun ruang sisi datar

### **1. Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw II dengan *Direct Instruction* terhadap Prestasi Belajar**

Bahwa model pembelajaran Jigsaw II akan memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada *Direct Instruction*. Dengan membangun kerja sama saling ketergantungan positif, saling membantu dan saling memberikan motivasi diantara peserta didik adalah ciri khas model pembelajaran Jigsaw II yang sangat sesuai untuk pembelajaran bangun ruang sisi datar. Disamping itu peserta didik juga bertanggungjawab terhadap tugasnya sebagai "ahli" dalam memahami materi, kemudian mengkomunikasikan kembali dari hasil diskusi sesama tim ahli kepada kelompoknya, yang semua ini menuntut keaktifan dan kesungguhan. Sedangkan pada pembelajaran *Direct Instruction* kerja individunya lebih kuat, bahkan ada peserta didik yang mendominasi atau menggantungkan diri pada peserta didik lainnya.

### **2. Pengaruh Motivasi Belajar Peserta Didik terhadap Prestasi Belajar**

Motivasi belajar sangat berperan dalam menentukan prestasi belajar. Pada masing-masing kategori motivasi belajar akan menghasilkan prestasi belajar



yang berbeda. Pada peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi, prestasinya akan lebih baik daripada motivasi belajar sedang atau rendah. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar sedang, prestasinya akan lebih baik daripada peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah.

Motivasi belajar peserta didik dapat muncul jika dalam dirinya berusaha melakukan suatu perbuatan atau usaha yang lebih baik. Oleh karenanya sebelum proses pembelajaran sebagai pendidik hendaklah menumbuhkan motivasi belajar kepada peserta didik, agar muncul rasa senang, tertarik dengan materi yang diajarkan. Sebagai kesimpulannya motivasi belajar sangat berperan didalam menentukan keberhasilan pembelajaran dan diyakini bahwa dengan meningkatnya motivasi akan meningkat pula prestasi belajarnya.

### **3. Keterkaitan Model Pembelajaran tipe Jigsaw II dengan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik**

Dari hasil kajian teori di atas, terdapat hubungan yang signifikan antara model pembelajaran, motivasi dan prestasi belajar. Dalam proses pembelajaran, ke tiga komponen tersebut sangat menentukan keberhasilan belajar, dimana keberhasilan tersebut dapat ditunjukkan dengan prestasi belajar.

Demikian halnya pada peserta didik yang diberikan model pembelajaran Jigsaw II, peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi prestasi belajarnya akan lebih baik dari pada peserta didik yang motivasi belajarnya sedang atau rendah. Juga, pada peserta didik yang motivasi belajarnya sedang akan lebih baik prestasinya daripada peserta didik yang motivasi belajarnya rendah. Model

pembelajaran Jigsaw II akan memberikan prestasi belajar yang lebih baik pada kategori motivasi tinggi, sedang maupun rendah. Karena pada model pembelajaran Jigsaw II memiliki karakteristik pembelajaran yang mendukung keaktifan dan kesungguhan belajar peserta didik baik yang motivasinya tinggi, sedang maupun rendah. Seperti, peserta didik sebagai tim ahli untuk mempelajari materi yang telah dibagikan kemudian diskusi bersama dengan sesama tim ahli, setelah memahami baru kembali lagi ke kelompoknya untuk mengkomunikasikan atau menerangkan hasil pembahasannya. Setelah itu masih harus merepresentasikan hasil kerja kelompoknya lagi. Ini berarti peserta didik belajar untuk mengkonstruksi dari pengalamannya terus mengkomunikasikan hasilnya kepada kelompoknya. Ini sangat mendukung bahwa dengan pembelajaran model Jigsaw II peserta didik betul-betul faham terhadap materi yang dipelajari. Dengan kata lain karakteristik pembelajaran Jigsaw II akan memberikan efek positif terhadap prestasi belajar pada setiap kategori motivasi.

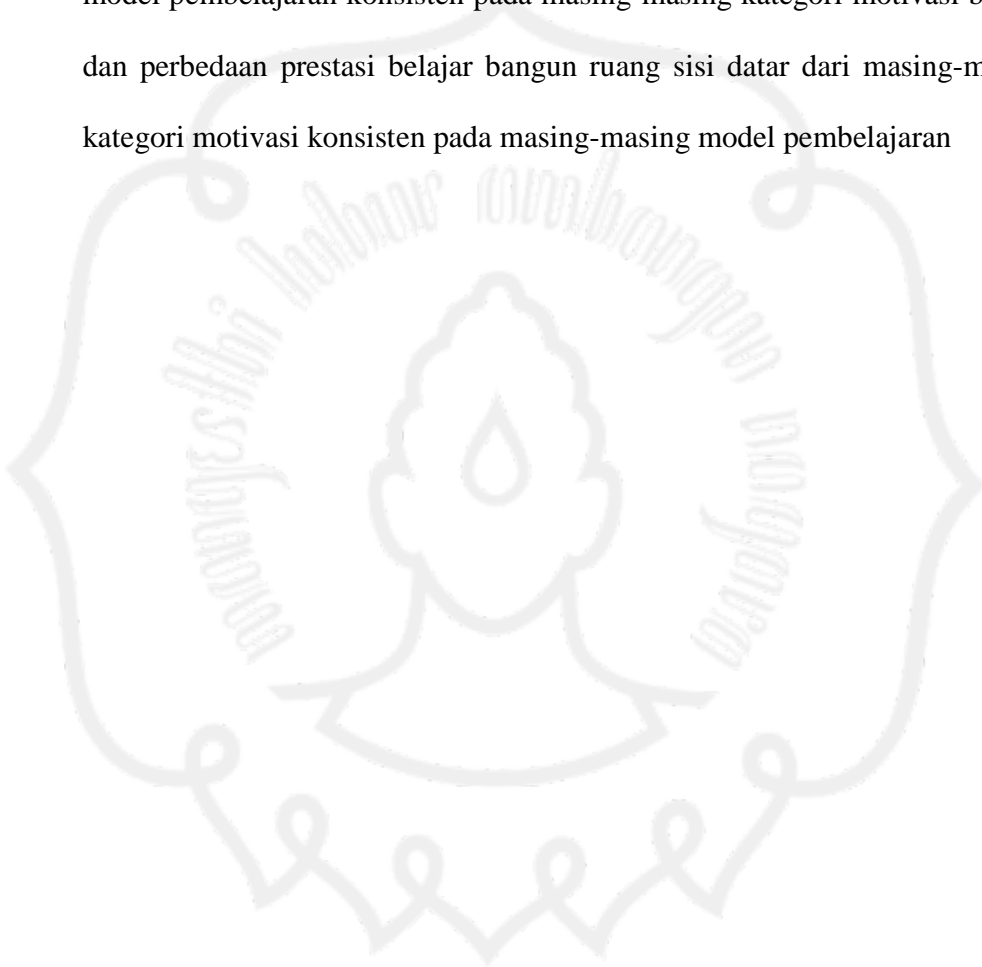
#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran Jigsaw II memberikan prestasi belajar matematika lebih baik dibanding pembelajaran dengan *Direct Instruction*.
2. Pada peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi, prestasi belajarnya lebih baik daripada peserta didik yang motivasi belajarnya sedang atau rendah.

Dan peserta didik yang motivasi belajarnya sedang, prestasi belajarnya lebih baik daripada peserta didik yang motivasi belajarnya rendah.

3. Perbedaan prestasi belajar bangun ruang sisi datar dari masing- masing model pembelajaran konsisten pada masing-masing kategori motivasi belajar dan perbedaan prestasi belajar bangun ruang sisi datar dari masing-masing kategori motivasi konsisten pada masing-masing model pembelajaran



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat dan Subyek Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri Sragen, dengan subyek penelitian adalah peserta didik kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2008/2009. Sedangkan uji coba tes dan angket dilaksanakan di salah satu SMP Negeri Sragen yang bukan sebagai sampel.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- a) Tahap Perencanaan, meliputi: pengajuan judul, penyusunan draf proposal penelitian, seminar draf proposal penelitian, konsultasi instrumen penelitian, dan pengajuan ijin penelitian. Tahap ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2008 sampai dengan Desember 2008.
- b) Tahap pelaksanaan, meliputi: Uji coba instrumen penelitian, eksperimen dan pengumpulan data. Tahap ini dilaksanakan dari bulan Maret 2009 sampai dengan Mei 2009.
- c) Tahap penyelesaian, meliputi: analisis data, penyusunan laporan penelitian dan ujian tesis. Tahap ini dilaksanakan pada bulan April 2009 sampai dengan Juni 2009.

## B. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi-experimental research*), karena peneliti tidak mungkin mengontrol semua variabel yang relevan. Sebagaimana yang dikemukakan Budiyo (2003: 82), "Tujuan eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan". Langkah dalam penelitian ini adalah dengan cara mengusahakan timbulnya variabel-variabel dan selanjutnya dikontrol untuk dilihat pengaruhnya terhadap prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat. Sedangkan variabel bebas yang dimaksud yaitu model pembelajaran dan motivasi siswa. Sebelum memulai perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam keadaan seimbang atau tidak. Data yang digunakan untuk menguji keseimbangan adalah nilai UUB semester gasal kelas VIII.

Pada akhir eksperimen, kedua kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu soal-soal tes prestasi belajar matematika. Hasil pengukuran tersebut dianalisis dan dibandingkan dengan tabel uji statistik yang digunakan.

## C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

## 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Sragen tahun pelajaran 2008/2009.

## 2. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Dalam penelitian tidak semua subyek dalam populasi diteliti. Untuk itu cukup mengambil sampel yang representatif, yang diharapkan hasil penelitian tersebut dapat menggambarkan populasi yang sebenarnya.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *stratified cluster random sampling*. *Stratified random sampling* digunakan untuk memilih SMP Negeri berdasarkan peringkat nilai UAN tahun pelajaran 2007/2008. Dari 44 SMP Negeri yang ada di Kabupaten Sragen kemudian dibagi dua kelompok yaitu kelompok kategori SMP peringkat tinggi dan kelompok kategori SMP peringkat bawah yang masing-masing dipilih secara acak untuk dijadikan sampel. SMP Negeri 3 Sragen terpilih sebagai sampel SMP peringkat atas dan SMP Negeri 1 Sukodono terpilih sebagai sampel SMP peringkat bawah. *Cluster random sampling* digunakan untuk memilih kelas dari masing-masing SMP yaitu dengan mengundi 2 kelas yang akan dijadikan sebagai sampel. Undian tersebut dilaksanakan dalam satu tahap dengan dua kali pengambilan. Nomor kelas yang keluar pertama digunakan sebagai kelas eksperimen (dikenakan pembelajaran Jigsaw II) dan nomor kelas yang keluar kedua dijadikan kelas kontrol (dikenakan pembelajaran *Direct Instruction*).

## D. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

Variabel - variabel tersebut adalah sebagai berikut:

#### a. Variabel Bebas

##### 1). Model Pembelajaran

a). Definisi Operasional: Model pembelajaran adalah cara yang berisi prosedur baku untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, khususnya kegiatan penyajian materi pelajaran kepada peserta didik. Pada penelitian ini model yang digunakan adalah model pembelajaran tipe Jigsaw II dan *Direct Instruction*.

b). Indikator:

(1). Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran tipe Jigsaw II.

(2). Kelompok kontrol diberikan pembelajaran *Direct Instruction*.

c). Skala pengukuran: skala nominal

d). Simbol:  $a_1$  untuk pembelajaran tipe Jigsaw II dan  $a_2$  untuk pembelajaran *Direct Instruction*.

##### 2). Motivasi Belajar.

a). Definisi operasional: motivasi belajar matematika adalah

keseluruhan daya penggerak didalam diri siswa yang menimbulkan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tercapainya tujuan yang dikehendaki. Yang ditunjukkan dengan angket motivasi belajar matematika.

- b). Indikator : nilai angket motivasi belajar matematika siswa
- c). Skala Pengukuran : skala interval yang diubah menjadi skala ordinal dalam tiga kategori yaitu: tinggi, sedang, rendah.  
Skala interval yang diubah ke skala ordinal yang terdiri dari tiga kategori yaitu kategori tinggi dengan skor  $> \bar{X} + \frac{1}{2} s$ , kategori sedang dengan skor  $\bar{X} - \frac{1}{2} s < \text{skor} < \bar{X} + \frac{1}{2} s$ , sedangkan kategori rendah dengan skor  $< \bar{X} - \frac{1}{2} s$ .
- d). Kategori : Skor hasil angket motivasi belajar matematika.
- e). Simbol :  $b_j$  dengan  $j = 1, 2, 3$ .

#### **b. Variabel Terikat**

Variabel Terikat pada penelitian ini adalah prestasi belajar matematika

- 1) Definisi Operasional : Prestasi belajar adalah alat ukur yang digunakan untuk menentukan taraf keberhasilan proses belajar mengajar.
- 2) Indikator: nilai tes prestasi belajar matematika.
- 3) Skala Pengukuran : skala interval
- 4) Simbol: Y



## 2. Metode Pengumpulan Data

### a. Metode Dokumentasi

Menurut Budiyono (2003: 54), metode dokumen adalah cara pengumpulan data dengan melihatnya dalam dokumen-dokumen yang telah ada. Pada penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk mengetahui kemampuan awal adalah nilai UUB SMP semester ganjil kelas VIII tahun pelajaran 2008/2009. Data yang diperoleh tersebut digunakan untuk uji Keseimbangan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### b. Metode Angket

Metode angket merupakan metode pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara mengajukan sejumlah daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Metode angket digunakan untuk memperoleh data ilmiah. Data yang diperoleh berupa skor hasil pengisian angket dari responden. Dalam penelitian ini angket yang dimaksud adalah angket motivasi belajar matematika. Angket berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 item dengan 4 alternatif jawaban. Pemberian skor dengan menggunakan skala Likkert, untuk item positif adalah jika menjawab A diberi skor 4, B diberi skor 3, C diberi skor 2, dan D diberi skor 1. Adapun untuk item negatif jika menjawab A diberi skor 1, B diberi skor 2, C diberi skor 3 dan D diberi skor 4.

Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen

tersebut diuji coba terlebih dahulu agar diperoleh validitas dan reliabilitas. Sedangkan untuk menguji butir instrumen digunakan uji konsistensi internal.

#### 1). Analisis Instrumen Angket

##### (a). Validitas Isi

Berdasarkan pada tujuan diadakannya tes hasil belajar yaitu untuk mengetahui apakah prestasi belajar yang ditampakkan secara individual dapat pula ditampakkan pada keseluruhan (*universe*) situasi, maka uji validitas yang dilakukan pada metode tes ini adalah uji validitas isi dengan langkah-langkah seperti yang dikemukakan Crocker dan Algina dalam Budiyono (2003: 60) sebagai berikut :

- (1). Mendefinisikan domain kerja yang akan diukur (pada tes prestasi dapat berupa serangkaian tujuan pembelajaran atau pokok-pokok bahasan yang diwujudkan dalam kisi-kisi).
- (2). Membentuk sebuah panel yang ahli (*qualified*) dalam domain-domain tersebut.
- (3). Menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir soal dengan domain performans yang terkait.
- (4). Mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasar data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah diatas.

##### (b) Konsistensi Internal

Untuk mengetahui korelasi butir soal angket digunakan rumus korelasi momen produk Karl Pearson, yaitu:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : indeks daya pembeda untuk butir ke-i

$n$  : cacah subjek yang dikenai tes (instrumen)

$X$  : skor untuk butir ke-i

$Y$  : skor total ( dari subyek uji coba)

Budiyono (2003: 65)

Jika indeks konsistensi internal untuk butir ke-i kurang dari 0.3 maka butir tersebut harus dibuang.

#### (c). Uji Reliabilitas

Digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengukuran tersebut dapat memberikan hasil relatif tidak berbeda bila dilakukan kembali kepada subyek yang sama. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas digunakan rumus Alpha. Adapun rumus Alpha yang dimaksud adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

dengan :

$r_{11}$  = indeks reliabilitas instrumen

$n$  = banyaknya butir instrumen

$s_i^2$  = variansi butir ke- $i$ ,  $i= 1,2,\dots,n$

$s_t^2$  = variansi skor total yang diperoleh subyek uji coba

Budiyono (2003: 70)

Dalam penelitian ini angket disebut reliabel apabila indeks reliabilitas yang diperoleh telah melebihi 0,70 ( $r_{11} > 0,7$ )

### c. Metode Tes

**Metode tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai prestasi belajar siswa. Tes yang digunakan berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda. Sebelum digunakan untuk mengambil data penelitian, instrumen tersebut diujicobakan terlebih dahulu untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen. Sedangkan untuk menguji butir instrumen digunakan uji daya pembeda dan tingkat kesukaran.**

a) Analisis Instrumen

(1). Uji Validitas Isi

Berdasarkan pada tujuan diadakannya tes hasil belajar yaitu untuk mengetahui apakah prestasi belajar yang ditampakkan secara individual dapat pula ditampakkan pada keseluruhan (*universe*) situasi, maka uji validitas yang dilakukan pada metode tes ini adalah uji validitas isi dengan langkah-langkah seperti yang dikemukakan Crocker dan Algina dalam Budiyono (2003: 60) sebagai berikut :

- a. Mendefinisikan domain kerja yang akan diukur (pada tes prestasi dapat berupa serangkaian tujuan pembelajaran atau pokok-pokok bahasan yang diwujudkan dalam kisi-kisi).
- b. Membentuk sebuah panel yang ahli (*qualified*) dalam domain-domain tersebut.
- c. Menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir soal dengan domain performans yang terkait.
- d. Mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasar data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah diatas.

2). Uji Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas digunakan rumus yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson yang diberi nama KR-20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

dengan :

$r_{11}$  : indeks reliabilitas instrumen

$n$  : cacah butir instrumen

$p_i$  : proporsi cacah subjek yang menjawab benar pada butir ke- $i$

$q_i = 1 - p_i, i = 1, 2, \dots, n$

$s_t^2$  : variansi total

Dalam penelitian ini Tes disebut reliabel apabila indeks reliabilitas yang diperoleh telah melebihi 0,70 ( $r_{11} > 0,70$ )

Budiyono (2003: 69)

### 3). Daya Pembeda

Suatu butir soal dikatakan mempunyai daya pembeda, jika kelompok siswa yang pandai menjawab benar lebih banyak dari kelompok siswa yang kurang pandai.

Untuk mengetahui daya beda suatu butir soal di sini digunakan rumus korelasi momen produk Karl Pearson yaitu:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : indeks daya pembeda untuk butir ke-i

$n$  : cacah subjek yang dikenai tes (instrumen)

$X$  : skor untuk butir ke-i

$Y$  : skor total ( dari subyek uji coba)

Budiyono (2003: 65)

Pada penelitian ini soal digunakan jika daya pembedanya  $r_{xy} > 0,3$ .

#### 4). Tingkat Kesukaran

Butir soal yang baik adalah butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran yang memadai artinya tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menentukan tingkat kesukaran tiap-tiap butir tes digunakan rumus:

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan :

$P$  : Indeks kesukaran

$B$  : Banyak peserta tes yang menjawab soal benar

$J_s$  : Jumlah seluruh peserta tes

Suharsimi Arikunto (1998: 212)

Dalam penelitian butir soal dianggap baik jika  $0,30 \leq P \leq 0,70$

## E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini pada awalnya dilakukan uji keseimbangan dan uji beda rerata dengan menggunakan analisis uji-t. Kemudian dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

### 1. Uji Keseimbangan

Uji ini dilakukan pada saat kedua kelompok belum dikenai perlakuan bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut seimbang (kesamaan rerata) antara kemampuan awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. Secara statistik, apakah terdapat perbedaan mean yang berarti dari dua kelompok sampel tersebut.

#### a. Hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (kedua kelompok memiliki kemampuan awal sama)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (kedua kelompok memiliki kemampuan awal berbeda)

#### b. Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

#### c. Statistik uji yang digunakan :

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t_{(n_1+n_2-2)}$$

Keterangan :

$t$  : t hitung,  $t_{(n_1+n_2-2)}$

$\bar{X}_1$  : mean dari sampel kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : mean dari sampel kelompok kontrol



$n_1$  : ukuran sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : ukuran sampel kelompok kontrol

$$\text{dengan variansi} = s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

d. Daerah Kritik

$$DK = \{ t | t < -t_{\alpha/2, v} \text{ atau } t > t_{\alpha/2, v} \}$$

e. Keputusan uji

$H_0$  ditolak jika  $t \in DK$

f. Kesimpulan

- 1). Kedua kelompok memiliki kemampuan awal sama jika  $H_0$  diterima.
- 2). Kedua kelompok memiliki kemampuan awal berbeda jika  $H_0$  ditolak.

Budiyono (2004: 151)

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini dari populasi distribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas ini digunakan metode Lilliefors dengan prosedur :

1). Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Statistik Uji

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$$

dengan :

$F(z_i): P(Z \leq z_i) ; Z \sim N(0,1)$

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}, \text{ ( } s = \text{ standar deviasi ) dan}$$

$z_i$ : skor standar

$S(z_i)$ : proporsi cacah  $Z \leq z_i$  terhadap seluruh cacah  $z_i$

$X_i$ : skor item

2). Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

3). Daerah Kritik (DK)

$$DK = \{ L \mid L > L_{\alpha; n} \}$$

4). Keputusan Uji

$H_0$  ditolak jika  $L_{hitung}$  terletak di daerah kritik

5). Kesimpulan

- a. Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika  $H_0$  diterima
- b. Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika  $H_0$  ditolak

Budiyono (2004: 171)

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

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas ini

digunakan metode Bartlett dengan statistik uji Chi kuadrat dengan prosedur sebagai berikut :

1). Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ (variansi populasi homogen)}$$

$k = 2$  ;  $k$  : model pembelajaran

$k = 3$  ;  $k$  : kategori motivasi

$H_1$  : tidak semua variansi sama (variansi populasi tidak homogen)

2). Statistik Uji yang digunakan :

$$\chi^2 = \frac{2,203}{c} (f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log s_j^2)$$

dengan :

$$\chi^2 \sim \chi^2(k-1)$$

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left[ \sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right] ;$$

$$RKG = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j} ; \quad SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j}$$

$k$  : banyaknya populasi

$k = 2$  ;  $k$  : metode pembelajaran,

$k = 3$  ;  $k$  : kategori motivasi

$f$  : derajat kebebasan RKG =  $N - k$

$N$  : cacah semua pengukuran

$f_j$  : derajat kebebasan untuk  $s_j$  :  $n_j - 1$

$j : 1, 2, \dots, k$

$n_j$  : cacah pengukuran pada sampel ke-j

3). Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

4). Daerah Kritik (DK)

$$DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha; v} \}$$

5). Keputusan uji

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2_{hitung}$  terletak di daerah kritik

6). Kesimpulan

Populasi-populasi homogen jika  $H_0$  diterima

Populasi-populasi tidak homogen jika  $H_0$  ditolak

Budiyono (2004: 176-177)

### 3. Pengujian Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis digunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, dengan model sebagai berikut :

$$X_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

$X_{ijk}$  : data amatan ke-k pada baris ke-i dan kolom ke-j

$\mu$  : rerata dari seluruh data (rerata besar, grand mean)

$\alpha_i$  : efek baris ke-i pada variabel terikat

$\beta_j$  : efek baris ke-j pada variabel terikat

$(\alpha\beta)_{ij}$  : kombinasi efek baris ke-i dan kolom ke-j pada variabel terikat

$\varepsilon_{ijk}$  : deviasi data amatan terhadap rata-rata populasinya ( $\mu_{ij}$ ) yang berdistribusi normal rata-rata 0 dan variansi  $\sigma^2$

$i = 1, 2$  ; dengan 1 = model pembelajaran tipe Jigsaw II

2 = pembelajaran *Direct Instruction*

$j = 1, 2, 3$  ; dengan 1 = motivasi tinggi

2 = motivasi sedang

3 = motivasi rendah

$k = 1, 2, \dots, n_{ij}$ ; dengan  $n_{ij}$  = cacah data amatan pada setiap sel  $ij$

Budiyono (2003: 228)

Prosedur dalam pengujian dengan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan jalan sel tak sama, yaitu :

**a. Hipotesis**

$H_{0A}$  :  $\alpha_i = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$

(tidak ada perbedaan efek antara baris terhadap variabel terikat)

$H_{1A}$  : paling sedikit ada satu  $\alpha_i$  yang tidak nol

(ada perbedaan efek antara baris terhadap variabel terikat)

$H_{0B}$  :  $\beta_j = 0$  untuk setiap  $j = 1, 2, 3$ .

(tidak ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1B}$  : paling sedikit ada satu  $\beta_j$  yang tidak nol

(ada perbedaan efek antar kolom terhadap variabel terikat)

$H_{0AB}$  :  $(\alpha\beta)_{ij} = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2$  dan  $j = 1, 2, 3$ .

(tidak ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

$H_{1AB}$ : paling sedikit ada satu  $(\alpha\beta)_{ij}$  yang tidak nol

(ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat)

Budiyono (2004: 211)

## b. Komputasi

Tabel 3.1: Tata letak data

Faktor B (motivasi)	Motivasi Tinggi ( $b_1$ )	Motivasi Sedang ( $b_2$ )	Motivasi Rendah ( $b_3$ )
Faktor A (Pembelajaran)			
Tipe Jigsaw II ( $a_1$ )	$a_1b_1$	$a_1b_2$	$a_1b_3$
<i>Direct Intruction</i> ( $a_2$ )	$a_2b_1$	$a_2b_2$	$a_2b_3$

- 1) Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n_{ij} &= \text{ukuran sel } ij \text{ (sel pada baris ke-} i \text{ kolom ke-} j\text{)} \\ &= \text{cacah data amatan pada sel } ij \\ &= \text{frekuensi sel } ij \end{aligned}$$

$$\bar{n}_h = \text{rataan harmonik frekuensi seluruh sel} = \frac{pq}{\sum_{i,j} \frac{1}{n_{ij}}}$$

$$N = \sum_{i,j} n_{ij} = \text{banyaknya seluruh data amatan}$$

$$SS_{ij} = \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{\left(\sum_k X_{ijk}\right)^2}{n_{ij}} = \text{Jumlah Kuadrat deviasi data}$$

amatan pada sel ij

$$\overline{AB}_{ij} = \text{rataan pada sel ij}$$

$$A_i = \sum_j \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rataan pada baris ke-i}$$

$$B_j = \sum_i \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rataan pada baris ke-j}$$

$$G = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij} = \text{jumlah rataan semua sel}$$

Untuk memudahkan perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), (4), dan (5) sebagai berikut:

$$(1) = \frac{G^2}{pq}; \quad (2) = \sum_{i,j} SS_{ij}; \quad (3) = \sum_i \frac{A_i^2}{q};$$

$$(4) = \sum_j \frac{B_j^2}{p}; \quad (5) = \sum_{i,j} (\overline{AB}_{ij})^2$$

2) Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama terdapat lima jumlah kuadrat, yaitu:

$$\mathbf{JKA} = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \} \quad \mathbf{JKG} = (2)$$

$$\mathbf{JKB} = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \}, \quad \mathbf{JKT} = \mathbf{JKA} + \mathbf{JKB} + \mathbf{JKAB} + \mathbf{JKG}$$

$$\mathbf{JKAB} = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

**Dengan:**

**JKA = Jumlah Kuadrat Baris**

**JKB = Jumlah Kuadrat Kolom**

**JKAB = Jumlah Kuadrat interaksi antara Baris dan Kolom**

**JKG = Jumlah Kuadrat Galat**

**JKT = Jumlah Kuadrat Total**

3) Derajat kebebasan untuk masing-masing jumlah kuadrat tersebut adalah

$$\mathbf{dkA} = \mathbf{p} - \mathbf{1} \qquad \mathbf{dkB} = \mathbf{q} - \mathbf{1}$$

$$\mathbf{dkAb} = (\mathbf{p} - \mathbf{1})(\mathbf{q} - \mathbf{1}) \qquad \mathbf{dkG} = \mathbf{N} - \mathbf{pq}$$

$$\mathbf{dkT} = \mathbf{N} - \mathbf{1}$$

4) Rataan kuadrat

$$\mathbf{RKA} = \frac{\mathbf{JKA}}{\mathbf{dkA}} \qquad \mathbf{RKAB} = \frac{\mathbf{JKAB}}{\mathbf{dkAB}}$$

$$\mathbf{RKB} = \frac{\mathbf{JKB}}{\mathbf{dkB}} \qquad \mathbf{RKG} = \frac{\mathbf{JKG}}{\mathbf{dkG}}$$

5) Statistik Uji



(a) Untuk  $H_{0A}$  adalah  $F_a = \frac{RKA}{RKG}$  yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $p - 1$  dan

$$N - pq.$$

(b) Untuk  $H_{0B}$  adalah  $F_b = \frac{RKB}{RKG}$  yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $q - 1$  dan  $N - pq$ .

(c) Untuk  $H_{0AB}$  adalah  $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$  yang merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $(p - 1)(q - 1)$  dan  $N - pq$ .

6) Taraf Signifikansi  $\alpha = 0,05$

7) Daerah Kritik

(a) Daerah kritik untuk  $F_a$  adalah  $DK = \{ F_a \mid F_a > F_{\alpha; p-1, N-pq} \}$

(b) Daerah kritik untuk  $F_b$  adalah  $DK = \{ F_b \mid F_b > F_{\alpha; q-1, N-pq} \}$

(c) Daerah kritik untuk  $F_{ab}$  adalah  $DK = \{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha; (p-1)(q-1), N-pq} \}$

8) Keputusan Uji

**$H_0$  ditolak jika  $F_{hitung}$  terletak di daerah kritik.**

Tabel 3.2: Rangkuman Analisis Data

Sumber	JK	dk	RK	$F_{hit}$	$F_{tabel}$
Baris (A)	JKA	$p - 1$	RKA	$F_a$	$F_{tabel}$
Kolom (B)	JKB	$q - 1$	RKB	$F_b$	$F_{tabel}$
Interaksi (AB)	JKAB	$(p - 1)(q - 1)$	RKAB	$F_{ab}$	$F_{tabel}$
Galat (G)	JKG	$N - pq$	RKG	-	-
Total	JKT	$N - 1$	-	-	-

Budiyono (2004: 229-233)

**c. Uji Lanjut Pasca Anava**

Untuk uji lanjut pasca anava, digunakan uji Scheffe' untuk anava dua jalan. Adapun langkah-langkah dalam menggunakan metode Scheffe' adalah sebagai berikut:

- 1. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi rerata.**
- 2. Merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut.**
- 3. Menentukan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$**
- 4. Mencari harga statistik uji F dengan rumus sebagai berikut.**

**a). Komparasi rataan antar baris**

**Tidak perlu karena hanya ada 2 metode / model pembelajaran**

**b). Komparasi rataan antar kolom**

**Uji Scheffe' untuk komparasi rataan antar kolom**

**adalah:**

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{\text{RKG} \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

**Daerah kritik untuk uji itu ialah:  $DK = \{ F \mid F > (q - 1)F_{\alpha; q-1, N-pq} \}$**

**Makna dari lambang-lambang pada komparasi ganda rataan antar kolom ini mirip dengan makna lambang-lambang komparasi ganda rataan antar baris hanya dengan mengganti baris menjadi kolom.**

**c). Komparasi rataan antar sel pada kolom yang sama**

**Uji Scheffe' untuk komparasi rataan antar sel pada**

**kolom yang sama adalah sebagai berikut :**

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{kj})^2}{\text{RKG} \left( \frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

dengan:

$F_{ij-kj}$  = nilai  $F_{obs}$  pada perbandingan rataan pada sel ij

dan rataan pada sel kj

$\bar{X}_{ij}$  = rataan pada sel ij

$\bar{X}_{kj}$  = rataan pada sel kj

**RKG = Rataan Kuadrat Galat dari perhitungan**

**analisis variansi**

$n_{ij}$  = ukuran sel ij

$n_{kj}$  = ukuran sel kj

**Daerah kritik untuk uji ialah:  $DK = \{ F \mid F > (pq -$**

**$1)F_{\alpha; pq - 1, N - pq} \}$**

**d). Komparasi rataan antar sel pada baris yang sama**

**Uji Scheffe' untuk komparasi rataan antar sel pada**

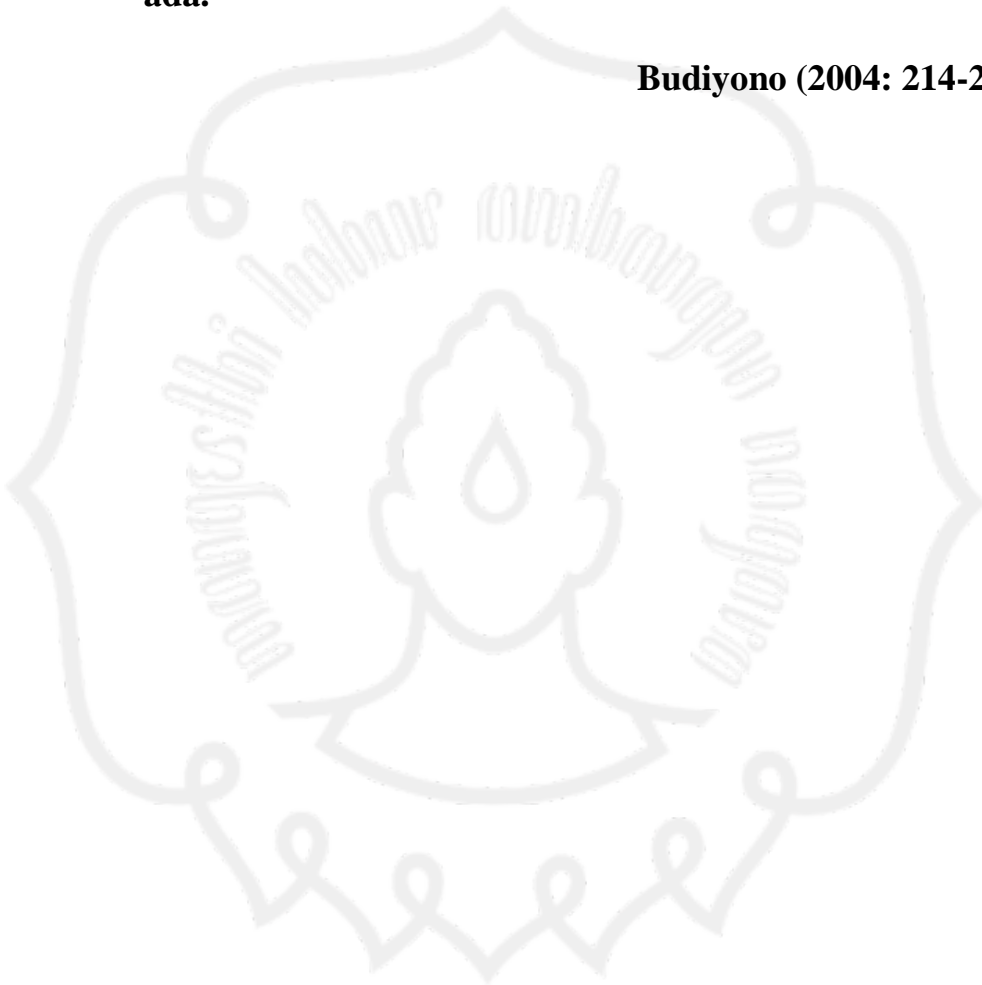
**baris yang sama adalah sebagai berikut.**

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{X}_{ij} - \bar{X}_{ik})^2}{RKG \left( \frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

**Daerah kritik uji Scheffe' :  $DK = \{ F \mid F > (pq - 1)F_{\alpha; pq - 1, N - pq} \}$ .**

5. Menentukan keputusan uji untuk masing-masing komparasi ganda.
6. Menentukan kesimpulan dari keputusan uji yang sudah ada.

**Budiyono (2004: 214-215)**



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Uji Coba Instrumen**

##### **A. 1. Angket Motivasi Belajar**

###### **1). Uji Validitas Angket Motivasi Belajar**

Validitas dalam penelitian ini menggunakan validitas isi. Untuk mengetahui validitas angket dengan validator. Validator tes angket dalam penelitian ini adalah Drs.Supono, M.Pd. Dalam validitas isi ini validator menilai bahwa kisi-kisi yang dibuat telah mewakili isi (substansi) yang diukur, dan masing-masing butir angket yang disusun telah cocok atau relevan dengan klasifikasi kisi-kisi yang ditentukan. Lembar validasi angket motivasi belajar terdapat pada Lampiran 5.

###### **2). Konsistensi Internal Angket Motivasi Belajar**

Hasil uji coba instrumen angket motivasi terhadap 40 responden menunjukkan bahwa dari 40 butir angket, angket no. 6 dan 18 harus dibuang karena tidak memenuhi indeks konsistensi internal (nilai  $(r_{xy}) < 0,30$ ), sehingga yang memenuhi ada 38 butir. Akan tetapi yang dipakai hanya 35 butir angket agar mudah dalam perhitungan, sehingga ada 3 butir angket lagi yang tidak dipakai dengan dipilih butir angket yang nilai  $r_{xy}$  mendekati 0,30 yaitu butir angket nomor 16, 35 dan 40. (lihat Lampiran 17).

###### **3). Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar**

Hasil uji coba instrumen angket motivasi terhadap 40 responden menunjukkan bahwa dari 40 butir angket tersebut adalah reliabel karena nilai reliabilitasnya  $(r_{11}) > 0,70$ . Pada hasil perhitungan (lihat Lampiran 16) uji Reliabilitas angket motivasi

belajar diperoleh 0,9117 ( $r_{11} = 0,9117$ ), ini berarti  $r_{11} > 0,70$ . Berarti butir angket motivasi belajar reliabel dan layak digunakan.

## **A.2. Uji Coba Instrumen Tes Prestasi Relajar Matematika**

### **1). Uji Validitas Isi**

Untuk menilai apakah dari 35 butir tes memiliki validitas isi, penulis mengkonsultasikan pada validator (*expert judgement*). Berdasarkan uji validitas dari 35 butir tes tersebut valid. Dalam uji validasi isi, validator yang ditunjuk adalah Drs.Siswo Widodo (lihat Lampiran 9). Dengan pertimbangan Drs. Siswo Widodo adalah guru matematika yang telah bertahun-tahun mengajar, sehingga dapat dianggap sebagai ahli dalam bidangnya.

### **2). Tingkat Kesukaran**

Hasil uji coba instrumen tes matematika menunjukkan bahwa dari 35 butir soal uji coba ada 2 butir tes yang tingkat kesukarannya tidak memadai atau diluar  $0,30 \leq P \leq 0,70$  yaitu no: 13 dan 27. Yang berarti kedua butir tes tersebut tidak layak digunakan. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

### **3). Daya Beda :**

Dari hasil uji coba instrumen tes prestasi menunjukkan bahwa dari 35 butir tes yang diuji cobakan ada 30 butir tes yang memenuhi kriteria daya beda ( $r_{xy} > 0,3$ ) yaitu no: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28,29, 30, 32, 33, 34 dan 35. Berarti ke-30 butir tes tersebut layak digunakan untuk instrumen tes prestasi belajar. Sedangkan 5 butir tes tidak layak

digunakan sebagai instrumen tes prestasi belajar karena tidak konsisten adalah no: 7, 13, 21, 27 dan 31. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

#### 4). Uji Reliabilitas

Dari hasil uji coba instrumen 35 butir tes prestasi terhadap 40 responden, dengan rumus KR-20 menunjukkan besarnya indeks reliabilitasnya adalah 0,9221. Oleh karena itu butir soal tersebut reliabel dan layak digunakan untuk tes prestasi. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada Lampiran 18.

### B. Deskripsi Data

#### 1. Kemampuan Awal

Data yang digunakan untuk kemampuan awal adalah nilai mata pelajaran matematika Ulangan Umum Bersama (UUB) SMP semester ganjil tahun pelajaran 2008-2009 yang diskripsi statistiknya sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Deskripsi Statistik Kemampuan Awal**

Variable	N	Rata-rata	Simp. Baku	Variansi	Jumlah	Jumlah Kuadrat
<b>Eksperimen</b>	80	63,08	11,50	132,25	5046	328724
<b>Kontrol</b>	79	62,35	10,81	116,80	4926	316268

(lihat Lampiran 15)

#### 2. Data Prestasi Belajar Peserta didik

**Tabel 4.2 Deskripsi Statistik Prestasi**

Variabel	N	Rata-rata	Simp Baku	Variansi	Jumlah	Jml Kuadrat
<b>Eksperimen</b>	80	65,17	12,10	146,45	5213,40	351313,62
<b>Kontrol</b>	79	61,31	12,16	147,76	4843,20	308443,84
<b>Tinggi</b>	45	70,51	9,13	83,27	3137,10	227409,59



<b>Sedang</b>	71	62,86	12,13	147,14	4463,40	290890,28
<b>Rendah</b>	43	56,28	11,18	125,02	2420,10	141457,59

(lihat Lampiran 23)

### 3. Deskripsi Data Motivasi

**Tabel 4.2 Deskripsi Data Motivasi**

<b>Rata-rata</b>	<b>119,6981</b>
<b>Simp Baku</b>	<b>6,87717</b>
<b>Rata-rata + Simp Baku /2</b>	<b>123,14928</b>
<b>Rata-rata - Simp Baku /2</b>	<b>116,22721</b>
<b>Tinggi</b>	<b>&gt; 123,14928</b>
<b>Sedang</b>	<b>116,22721 ≤ X ≤ 123,14928</b>
<b>Rendah</b>	<b>&lt; 116,22721</b>

(lihat Lampiran 22)

#### C. Uji Keseimbangan

Adapun hasil analisis uji pendahuluan untuk kemampuan awal sebagai berikut :

##### 1. Uji Prasyarat

###### a). Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan untuk uji keseimbangan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memenuhi persyaratan uji-t. Hasil analisis uji Normalitas Lilliefors untuk setiap kelompok dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  dapat dilihat dari tabel rangkuman berikut:

**Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Lilliefors**

<b>Kelompok</b>	$L_{obs}$	$L_{tabel}$	<b>Keputusan</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Eksperimen</b>	0,0622	0,0938	$H_0$ diterima	Berdistrbs Normal

<b>Kontrol</b>	0,0954	0,0997	H <sub>0</sub> diterima	Berdistrbs Normal
----------------	--------	--------	-------------------------	-------------------

(lihat Lampiran 13)

Ini berarti bahwa kedua data amatan kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

### b). Uji Homogenitas Variansi

Selain uji Normalitas juga perlu dilakukan uji Homogenitas variansi. Jika data yang digunakan untuk uji Keseimbangan normal dan homogen maka, uji Keseimbangan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta kategori tinggi, sedang, rendah dengan uji-t dapat digunakan.

Hasil analisis uji homogenitas variansi kelompok eksperimen dan kontrol dengan uji Bartlet pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa  $\chi^2_{obs} = 0,301$ . Daerah kritik untuk uji ini  $DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{0,01;k-1} = 3,841 \}$ . Ini berarti H<sub>0</sub> diterima.

**Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Variansi Kemampuan Awal**

<b>Kelompok</b>	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{tabel}$	<b>Keputusan</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Eksperimen dan kontrol</b>	0,301	3,841	H <sub>0</sub> diterima	Kedua kelompok mempunyai variansi yang homogen

(lihat Lampiran 14).

## 2. Uji Keseimbangan

Hasil analisis uji t pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 4.5 Rangkuman Uji Keseimbangan Kemampuan Awal**

Kelompok	t <sub>obs</sub>	t <sub>tabel</sub>	Keputusan	kesimpulan
Eksperimen ><Kontrol	0,41	1,960	Diterima	Rerata sama

(lihat Lampiran 15)

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan kemampuan awal antara peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seimbang.

#### D. Uji Hipotesis

##### 1. Analisis Uji Pendahuluan

###### a. Uji Prasyarat

###### 1). Uji Normalitas

**Tabel 4.6 Rangkuman Uji Normalitas**

Kelompok	L <sub>obs</sub>	L <sub>tabel</sub>	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	0,0901	0,0991	diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,0517	0,0997	diterima	Berdistribusi Normal
Tinggi	0,1187	0,1321	diterima	Berdistribusi Normal
Sedang	0,0465	0,1051	diterima	Berdistribusi Normal
Rendah	0,0897	0,1351	diterima	Berdistribusi Normal

(lihat Lampiran 24)

Dari rangkuman hasil analisis uji normalitas dengan uji Lilliefors menunjukkan bahwa data kelompok eksperimen, kontrol, maupun setiap motivasi berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

###### 2). Uji Homogenitas Variansi

Dalam penelitian ini uji homogenitas variansi yang digunakan adalah uji Bartlet dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Rangkuman hasil penelitian untuk uji homogenitas sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Uji Bartlet**

Kelompok	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
<b>Eksperimen dan kontrol</b>	0,0154	3,841	H <sub>0</sub> diterima	Kedua kelompok mempunyai variansi yang homogen
<b>Tinggi, Sedang, Rendah</b>	4,1098	5,991	H <sub>0</sub> diterima	Ketiga kelompok mempunyai variansinya homogen

(lihat Lampiran 25)

Rangkuman tersebut menunjukkan bahwa data amatan kelompok eksperimen dan kontrol, maupun kelompok masing-masing kategori motivasi mempunyai variansi yang sama.

### 3. Uji Hipotesis Penelitian

Prosedur uji hipotesis ini menggunakan anava 2x3. Berdasarkan analisis uji persyaratan menunjukkan bahwa sampel random data amatan berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama. Dengan demikian analisis uji hipotesis dengan teknik analisis varian dapat dilanjutkan. Rangkuman hasil uji hipotesis dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Uji Hipotesis**

Sumber Variansi	SS	df	MS	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keputusan
-----------------	----	----	----	------------------	--------------------	-----------

						Uji
<b>Model Pembelajaran(A)</b>	527,90	1	527,90	4,63	3,84	Ho Ditolak
<b>Kategori motivasi (B)</b>	4778,44	2	5389,22	20,96	3,00	Ho Ditolak
<b>Interaksi AB</b>	238,27	2	119,135	1,045	3,00	Ho Diterima
<b>Galat</b>	18440,07	153	113,987	-	-	-
<b>Total</b>	23984,68	158	-	-	-	-

(lihat Lampiran 27)

Dari hasil rangkuman analisis varian menunjukkan bahwa:

- 1). Efek faktor A (Jigsaw II dan *Direct Instruction*) terhadap variabel terikat (prestasi)  $H_{0A}$  ditolak. Berarti terdapat perbedaan prestasi belajar antara model pembelajaran Jigsaw II dan *Direct Instruction*.
- 2). Efek faktor B (kategori motivasi) terhadap variabel terikat  $H_{0B}$  ditolak. Berarti terdapat perbedaan prestasi belajar antara peserta didik dengan motivasi tinggi, sedang dan rendah terhadap prestasi belajar.
- 3). Interaksi faktor A dan B terhadap variabel terikat,  $H_{0AB}$  diterima.  
Berarti pada setiap kategori motivasi tinggi, sedang maupun rendah, pembelajaran Jigsaw II menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada pembelajaran *Direct Instruction*.

### E. Uji Lanjut Pasca Anava

Dari rangkuman hasil uji hipotesis diatas telah ditunjukkan bahwa :

- 1).  $H_{0A}$  ditolak, tetapi karena variabel model hanya mempunyai 2 nilai (Jigsaw II dan *Direct Instruction* ), maka tidak perlu dilakukan komparasi pasca anava untuk mengetahui mana yang lebih baik dilihat reratanya.
- 2).  $H_{0B}$  ditolak, maka perlu dilakukan komparasi pasca anava. Adapun rata-rata masing-masing sel serta rangkuman komparasi gandanya dengan rumus Scheffe' hasilnya terlihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.9 Rataan Masing-masing Sel dari Data Uji Hipotesis**

Model Pembelajaran	Motivasi			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<b>Jigsaw II</b>	73,99	63,95	56,97	63,97
<i>Direct Intruction</i>	66,17	61,93	55,56	61,22
<b>Rataan Marginal</b>	70,08	62,94	56,27	

(lihat Lampiran 27)

**Tabel 4.10 Rangkuman Komparasi Ganda Antar Kolom**

	<b>F<sub>1-2</sub></b>	<b>F<sub>2-3</sub></b>	<b>F<sub>1-3</sub></b>
<b>H<sub>0</sub></b>	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_1 = \mu_3$
<b>F Scheffe'</b>	12,3184	10,4189	36,79
<b>2F<sub>0,05;2,144</sub></b>	6	6	6
<b>Kesimpulan</b>	H <sub>0</sub> ditolak	H <sub>0</sub> ditolak	H <sub>0</sub> ditolak

- 3).  $H_{0AB}$  diterima, maka tidak perlu dilakukan komparasi pasca anava antar sel.

## F. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dan uji lanjut pasca anava yang telah diuraikan di atas dapat dijelaskan ke-tiga hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Perbedaan prestasi belajar matematika antara peserta didik yang diajar dengan Jigsaw II dan *Direct Instruction*.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa  $H_{0A}$  ditolak. Berarti terdapat perbedaan prestasi belajar antara peserta didik yang diberi pembelajaran dengan Jigsaw II dengan *Direct Instruction*. Dari rerata marginalnya adalah 63,97 dan 61,22 sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan Jigsaw II lebih baik dari pada peserta didik yang diajar dengan *Direct Instruction*.

2. Perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari kategori motivasi.

Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa  $H_{0B}$  ditolak, berarti terdapat perbedaan prestasi belajar antara peserta didik motivasi tinggi, sedang dan rendah. Dari hasil komparasi ganda pasca anava dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar peserta didik motivasi belajarnya tinggi lebih baik dari peserta didik motivasi belajarnya sedang. Prestasi belajar peserta didik motivasi belajar sedang lebih baik dari peserta didik motivasi belajar rendah dan prestasi belajar peserta didik motivasi belajar tinggi lebih baik dari peserta didik motivasi belajar rendah. Adapun besarnya rata-rata prestasi untuk motivasi tinggi adalah 70,08; motivasi sedang adalah 62,94 dan motivasi rendah adalah 56,27.

3. Perbedaan prestasi belajar matematika dari masing-masing model pembelajaran konsisten pada masing-masing kategori motivasi belajar dan perbedaan prestasi

belajar dari masing-masing kategori motivasi konsisten pada masing-masing model pembelajaran.

Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa  $H_{0AB}$  diterima berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi. Ini berarti bahwa perbedaan prestasi dari model pembelajaran pada masing-masing motivasi dan perbedaan prestasi dari masing-masing motivasi pada model pembelajaran mengikuti karakteristik marginalnya.

### **G. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan pada penelitian ini dapat diungkapkan sebagai berikut:

1. Data prestasi belajar yang digunakan untuk membahas perbedaan prestasi belajar matematika bagi peserta didik yang diberi pengajaran dengan Jigsaw II dan *Direct Instruction*, hanya terbatas pada materi bangun ruang sisi datar. Untuk menyempurnakan lebih lanjut penelitian ini perlu diuji cobakan pada materi yang lain.
2. Pada uji Keseimbangan, peneliti hanya mengambil data dari nilai UUB peserta didik. Sebaiknya, untuk menyempurnakan lebih lanjut pada penelitian ini perlu dikembangkan instrumen tersendiri agar data yang diperoleh untuk mengetahui keseimbangan kemampuan kedua kelompok sebelum eksperimen dilakukan menjadi lebih baik saat dicobakan pada materi lain.
3. Peneliti tidak mengajar langsung, walaupun demikian peneliti berkoordinasi secara kontinue dengan guru kelas. Meskipun koordinasi telah dilakukan dengan



guru kelas, dalam pelaksanaannya masih terdapat banyak kekurangan karena terbatasnya fasilitas sekolah serta situasi dan kondisi peserta didik.



## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya analisis hasil penelitian serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan model Jigsaw II lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar peserta didik yang diajar dengan *Direct Instruction*.
2. Peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi prestasi belajarnya lebih baik daripada peserta didik yang motivasi belajarnya sedang atau rendah. Peserta didik yang motivasi belajarnya sedang lebih baik prestasi belajarnya daripada peserta didik yang motivasi belajarnya rendah. Dan Peserta didik yang motivasi belajarnya tinggi lebih baik prestasi belajarnya daripada peserta didik yang motivasi belajarnya rendah.
3. Perbedaan prestasi belajar masing- masing model pembelajaran konsisten pada masing-masing kategori motivasi dan perbedaan prestasi belajar dari masing-masing kategori motivasi konsisten pada masing-masing model pembelajaran.

#### B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis akan menyampaikan implikasi yang bermanfaat secara teoretis maupun praktis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika.

### **1. Implikasi Teoretis**

Implikasi teoritis yang penting dalam penelitian ini berupa penerapan pembelajaran Jigsaw II yang telah teruji lebih baik hasilnya daripada pembelajaran *Direct Instruction*. Sehingga diperlukan evaluasi lagi agar dalam pelaksanaannya nantinya lebih mudah dilakukan didalam kelas.

Penerapan pembelajaran Jigsaw II telah menunjukkan hasil prestasi lebih baik, sehingga untuk masa yang akan datang dapat dikembangkan model pembelajaran lain yang dapat menyempurnakan kekurangan pembelajaran Jigsaw II.

Di tengah-tengah proses pembelajaran, motivasi sangat diperlukan bagi peserta didik agar pada dirinya muncul kesadaran rasa ingin tahu bahwa mereka membutuhkan pengetahuan itu. Dengan rasa keingintahuannya peserta didik, muncul pertanyaan-pertanyaan, sanggahan-sanggahan, debat-debatan, yang tentu saja suasana kelas lebih hidup. Peserta didik menemukan sendiri, belajar sendiri, mendengar sendiri, mengkomunikasikan sendiri, yang kesemuanya itu sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar. Selanjutnya pengetahuan baru bagi peserta didik betul-betul dipahami dalam waktu jangka panjang tidak sekedar dalam waktu jangka pendek. Kearifan, kedemokratisan, dan “humoris” bagi seorang

pendidik sangat diperlukan, agar peserta didik tidak merasa tertekan, bebas dan tidak tegang tetap pada suasana belajar. Disamping itu bagi seorang pendidik juga perlu belajar buku-buku pengetahuan lainnya mengenai perkembangan jiwa anak, psikologi anak, agar lebih luas wawasannya di dalam memandang perbedaan kepribadian, keunikan serta keanekaragaman peserta didik.

Sebab, dengan suasana kelas “nyaman” serta pembelajaran yang “sejuk” secara psikologis akan berpengaruh kepada peserta didik yang secara langsung akan mempengaruhi prestasi belajarnya

## **2. Implikasi Praktis**

Telah terbukti bahwa pembelajaran Jigsaw II menghasilkan prestasi lebih baik dari *Direct Instruction* maka diharapkan para pendidik khususnya pada mata pelajaran matematika mampu menerapkan pembelajaran model Jigsaw II pada pokok bahasan lainnya yang sekiranya bisa menggunakan pembelajaran Jigsaw II. Sisi lain dari kelebihan pembelajaran model Jigsaw II adalah menjadi salah satu alternatif untuk membangun kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual. Di samping, pembelajaran model Jigsaw II sangat membantu peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, inovatif serta percaya diri.

## **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas ada beberapa saran yang ditujukan kepada pendidik agar prestasi belajar matematika peserta didik dapat ditingkatkan, disarankan:

1. Kepada pendidik:

- a. Model pembelajaran Jigsaw II merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan prestasi belajar matematika, oleh karena itu hendaknya seorang pendidik mau mencoba model pembelajaran tersebut untuk mengajarkan materi pokok bangun ruang sisi datar, selanjutnya mau merefleksikan untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal.
- b. Memberikan motivasi sebelum memulai pelajaran sehingga peserta didik tertarik dan pada akhirnya belajar merupakan kebutuhan mereka sendiri.

## 2. Kepada Peserta Didik

- a. Sebaiknya peserta didik selalu memperhatikan dengan sungguh-sungguh penjelasan pendidik tentang tata cara penggunaan model pembelajaran yang akan digunakan dan memahami dengan baik ringkasan materi pelajaran.
- b. Sebaiknya peserta didik mengikuti dengan aktif jalannya diskusi dan selalu memperhatikan penjelasan, pendapat pertanyaan atau jawaban yang disampaikan oleh peserta didik pada saat diskusi.

## 3. Kepada Kepala Sekolah

- a. Hendaknya Kepala Sekolah menyarankan kepada pengajar matematika agar dalam proses pembelajaran diperoleh hasil yang optimal supaya memilih model pembelajaran yang melibatkan secara aktif peserta didik salah satunya dengan model pembelajaran Jigsaw II.
- b. Memberi kesempatan kepada pendidik agar aktif dalam mengikuti kegiatan-kegiatan ilmiah yang sifatnya menambah pengetahuan, baik itu dari materi

pelajaran maupun model pembelajaran, seperti: seminar, simposium, loka karya, Diklat, dan lain-lain.

- c. Menyediakan fasilitas ruangan, sarana maupun prasarana yang sudah diatur sedemikian rupa yang siap untuk digunakan model pembelajaran Jigsaw II sehingga waktu pembelajaran lebih efisien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aminuddin Rosyad. 2003. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning ( Mempraktikkan Cooperative Learning dii Ruang-Ruang Kelas )*. Yogyakarta: PT Grasindo.
- Arrends, R.I. 1997. *Clasroom Instruction and Managemt*. United States of America: Mc Graw Hill Companies Gary & Carry Oliver, 2004. *Raising song and loving It*. Batam Centre: Interaksara.
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- , 2004. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Erman Suherman. 1992. *Strategi Belajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ira Kurniawati. 2003. *Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Aktifitas Belajar Peserta Didik Kelas II SLTP Negeri 15 Surakarta*. Surakarta: Tesis UNS.

- Mohammad Amin. 2005. *Pemetaan Konsep Suatu Tehnik untuk Meningkatkan Hasil Belajar yang Bermakna*. Yogyakarta: FMIPA-IKIP.
- Muhibbin Syah, 2003. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya.
- , 2005. *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mujafar. 2006. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Metode Jigsaw Pada Pokok Bahasan Peluang Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta didik Kelas XI Ilmu Alam SMA Negeri 3 Surakarta*. Surakarta: Tesis UNS.
- Mulyasa.E. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalim Purwanto. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Bumi Aksara.
- Poerwodarminta. 1991. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sardiman A.M. 2006. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: P.T Grasindo Persada.
- Sardulo Gembong. 2008. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Jigsaw Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang Dan Tanpa Pendekatan Matematisasi Berjenjang Ditinjau Dari Motivasi Belajar Dan Intelegensi Peserta didik Pada Peserta didik SMA Di Kota Madiu., Surakarta: UNS*
- Slavin, Robert E 1995. *Cooperative Learning Theory and Practise*. Second Edition, Massachusets : Allyin and Bacon publishers.
- , 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Suharsimi Arikunto. 1995. *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Suminarsih. 2007. *Pengembangan Model Pembelajaran*. Semarang: LPMP Jawa Tengah.
- Sukardi dan Anton Sukarno. 1995. *Dasar Dasar Evaluasi pendidikan*. Surakarta: UNS Press.

Suparman Kardi dan Muh Nur. 2000. *Pembelajaran Langsung*. Jakarta: Rajawali

Sutratinah Tirtonegoro. 2001: *Anak Super Normal dan Program Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.

Utami Munandar. 1982. *Pemahaman Anak Berbakat*. Jakarta : Rajawali.

Winkell. 1992. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.

