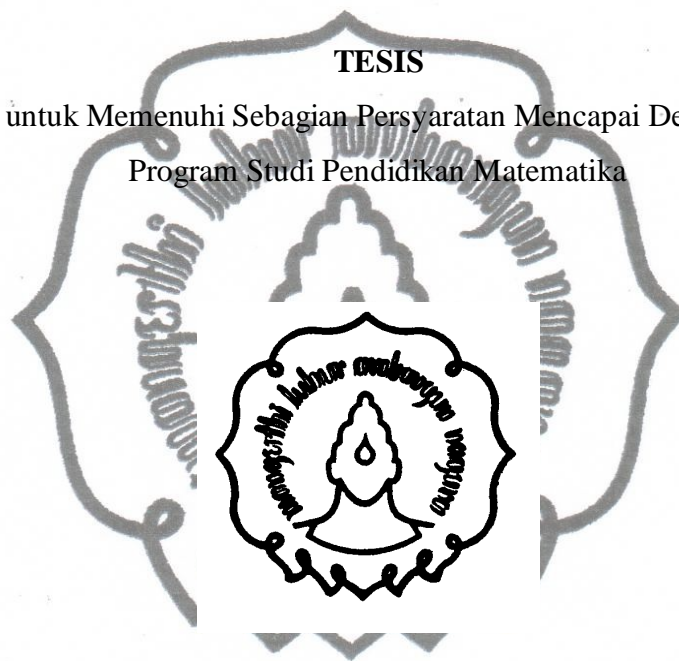


**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
JIGSAW DENGAN PENDEKATAN MATEMATISASI BERJENJANG  
DITINJAU DARI MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK  
BANGUN RUANG SISI DATAR SMP KELAS VIII  
DI KOTA SEMARANG**

**TESIS**

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister  
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh

**Arie Wahyuni**

**S851102005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

*commit to user*  
**2012**

## ABSTRAK

**Arie Wahyuni. S851102005. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar SMP Kelas VIII Di Kota Semarang. Komisi Pembimbing I, Dr. Riyadi, M.Si, dan Pembimbing II Drs. Gatut Iswahyudi, M.Si. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2012.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1). Manakah pembelajaran yang memberikan prestasi belajar lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw atau model pembelajaran Langsung. 2). Manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik antara siswa yang mempunyai minat belajar tinggi, sedang atau rendah. 3). Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik antara siswa dengan minat tinggi, sedang atau rendah. 4) Pada masing-masing kategori minat siswa, manakah yang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw atau model pembelajaran Langsung.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial  $3 \times 3$ . Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Semarang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 300 siswa, dengan rincian 100 siswa pada kelas eksperimen satu, 100 siswa pada kelas eksperimen dua, dan 100 siswa pada kelas kontrol. Pengumpulan datanya dilakukan melalui tes pilihan ganda dan angket minat belajar siswa. Teknik analisis datanya menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

Hasil analisis data dengan ANAVA dua jalan sel tak sama menunjukkan (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran Langsung ( $F_a = 57.84170809 > F_{tabel} = 3.00$ ), (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang memiliki minat siswa tinggi, sedang, dan rendah ( $F_b = 49.05895062 > F_{tabel} = 3.00$ ), dan (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan minat siswa tinggi, sedang, dan rendah terhadap prestasi belajar matematika siswa ( $F_{ab} = 27.4186305 > F_{tabel} = 2.37$ ).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah, 1). Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran Langsung, dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran Langsung. 2). Siswa yang mempunyai kategori minat tinggi lebih

baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai kategori minat sedang dan rendah, dan siswa yang mempunyai kategori minat sedang lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai kategori minat rendah. 3). Pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, kategori minat tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik. Sedangkan pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran Langsung, kategori minat tinggi sama baik dengan kategori minat sedang, kategori minat tinggi dan sedang lebih baik daripada kategori minat rendah. 4) Pada siswa yang mempunyai kategori minat tinggi dan sedang, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik. Sedangkan pada siswa yang mempunyai kategori minat rendah, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.

Kata Kunci : Minat Belajar, Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw, Pendekatan Matematisasi Berjenjang.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRAK .....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB I : PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pemilihan Masalah .....	6
D. Pembatasan Masalah .....	6
E. Perumusan Masalah .....	7
F. Tujuan Penelitian .....	7
G. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA .....	9
A. Kajian Teori .....	9
1. Belajar .....	9
2. Prestasi Belajar Matematika .....	9
3. Teori Belajar yang Mendukung .....	11
a. Teori Vygotsky .....	12
b. Teori Brunner .....	12
c. Teori Belajar Piaget .....	14
d. Teori Belajar Ausubel .....	16

4. Minat Belajar Siswa .....	17
a. Pengertian Minat Belajar .....	17
b. Macam-macam Minat Belajar .....	20
c. Pentingnya Minat .....	21
d. Fungsi Minat dalam Belajar .....	22
5. Tinjauan tentang Model Pembelajaran .....	23
a. Model Pembelajaran .....	23
b. Model Pembelajaran Kooperatif dalam Matematika .....	24
c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw .....	26
6. Pembelajaran Langsung .....	30
7. Penelitian yang Relevan .....	32
B. Kerangka Berpikir .....	36
C. Hipotesis .....	41
<b>BAB III : METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	43
B. Jenis Penelitian .....	44
C. Populasi, Sampel dan Sampling .....	45
D. Identifikasi Variabel .....	47
1. Variabel Bebas .....	47
2. Variabel Terikat .....	49
E. Teknik Pengumpulan Data .....	49
1. Metode Dokumentasi .....	49
2. Metode Angket .....	49
3. Metode Tes .....	50
F. Instrumen Penelitian .....	51
1. Instrumen Tes Hasil Belajar .....	51
a. Uji Validitas .....	51
b. Analisis Tingkat Kesukaran .....	52
c. Analisis Daya Pembeda .....	52
d. Uji Reliabilitas .....	53
e. Penetapan Instrumen .....	54

2. Instrumen Angket Minat Belajar Siswa .....	54
a. Uji Validitas .....	54
b. Konsistensi Internal .....	55
c. Uji Reliabilitas .....	55
d. Penetapan Instrumen .....	56
G. Teknik Analisis Data .....	56
1. Uji Prasyarat Analisis .....	56
a. Uji Normalitas .....	56
b. Uji Homogenitas Variansi Populasi .....	57
2. Uji Keseimbangan .....	58
3. Uji Hipotesis .....	60
a. Analisis Variansi (Anava) dua jalan 3x3 dengan sel tidak sama .....	60
b. Uji Komparasi Ganda .....	66
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	70
A. Deskripsi Data .....	70
1. Hasil Uji Coba Instrumen .....	70
a. Uji Coba Instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika .....	70
1). Validitas Isi .....	70
2). Tingkat Kesukaran Tes Prestasi Belajar .....	71
3). Daya Pembeda Tes Prestasi Belajar.....	71
4). Uji Reliabilitas Tes Prestasi Belajar.....	71
5). Penetapan Instrumen .....	71
b. Uji Coba Instrumen Angket Minat Belajar Matematika .....	72
1) Validitas Isi .....	72
2) Konsistensi Internal .....	72
3) Reliabilitas .....	72
4) Penetapan Instrumen .....	73
2. Data Minat Belajar Matematika .....	73
B. Uji Keseimbangan Kemampuan Awal .....	73
1. Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa .....	74



2. Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa .....	74
3. Uji Keseimbangan Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, dan Model Pembelajaran Langsung .....	75
C. Uji Hipotesis .....	76
1. Uji Normalitas .....	76
2. Uji Homogenitas .....	77
3. Uji Hipotesis Penelitian .....	77
4. Uji Lanjut Pasca Anava .....	78
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	80
1. Hipotesis Pertama .....	80
2. Hipotesis Kedua .....	83
3. Hipotesis Ketiga .....	85
4. Hipotesis Keempat .....	88
E. Keterbatasan Penelitian .....	93
BAB V : PENUTUP .....	94
A. Kesimpulan .....	94
B. Implikasi .....	95
1. Implikasi Teoritis .....	95
2. Implikasi Praktis .....	96
C. Saran .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	99
LAMPIRAN .....	102

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perubahan dan perkembangan zaman semakin menuntut semua disiplin ilmu untuk bisa diterapkan dalam kehidupan nyata, tidak terkecuali dengan matematika. Pengembangan pembelajaran matematika sangat dibutuhkan karena keterkaitan penanaman konsep pada siswa, yang nantinya para siswa tersebut akan ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat menghasilkan lulusan yang mampu berkompetisi dan dapat berperan dalam menerapkan matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak. Salah satu upaya yang dilakukan diantaranya adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam menyajikan materi pembelajaran kepada siswa yang karakteristiknya beraneka ragam. Hasil pengamatan penulis di lapangan menunjukkan bahwa beberapa guru masih menggunakan model pembelajaran yang sama untuk kelas yang berbeda dan untuk materi yang berbeda-beda pula. Meskipun masih dalam sekolah yang sama, siswa pada dua kelas yang berbeda boleh jadi memiliki karakteristik yang berbeda pula. Akibatnya, penerapan model yang sama untuk kedua kelas tersebut boleh jadi merupakan suatu langkah yang kurang tepat. Begitu juga dengan dua materi yang berbeda, penerapan model yang sama untuk kedua materi yang berbeda tersebut boleh jadi merupakan suatu langkah yang kurang tepat.

Ada beberapa model dalam pembelajaran matematika, diantaranya model pembelajaran langsung, model pembelajaran kontekstual, dan model pembelajaran kooperatif. Dalam hal ini telah banyak dikembangkan model-model pembelajaran kooperatif. Salah satu ciri pembelajaran kooperatif adalah penekanannya ada *commit to user* kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam



kelompok kecil yang heterogen. Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara. Karena pada pembelajaran kooperatif keberhasilannya kelompok sangat diperhatikan, maka siswa yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Dengan demikian, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut.

Ada beberapa model pembelajaran kooperatif salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, yang merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam kelompoknya yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya (Arend, 2007: 73). Dalam proses belajar mengajar pada materi pokok kubus, balok, prisma dan limas untuk siswa SMP kelas VIII semester II diduga lebih efektif dan efisien daripada menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini disebabkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu model pembelajaran yang berdasarkan filsafat konstruktivisme sehingga siswalah yang membangun pengetahuannya sendiri. Siswa diberi kemampuan agar menggunakan strateginya sendiri dalam belajar secara sadar sedangkan guru sebagai fasilitator membimbing siswa ke tingkat pengetahuan yang lebih tinggi. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dipilih karena dianggap bisa dipakai untuk mengajarkan pokok bahasan tersebut karena topik tersebut dapat dibagi atas empat sub yang independen, artinya masing-masing sub pokok bahasan tidak merupakan prasyarat bagi yang lain (syarat model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*). Dengan demikian di harapkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pembelajaran lebih bermakna sehingga lebih meningkatkan pemahaman siswa.

Geometri merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran matematika SMP yang selama ini dianggap sulit bagi kebanyakan siswa. Berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis, nilai ulangan harian siswa

untuk materi geometri relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai ulangan harian untuk materi yang lain. Berikut adalah persentase daya serap peserta UN data hasil UN matematika SMP negeri pada materi geometri tahun pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011.

**Tabel 1.1 Rata-rata Nilai Asli Semester Dua Kelas VIII.A – VIII.G SMP Negeri 8 Semarang Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011**

No	Materi	Nilai	
		2009/2010	2010/2011
1	Lingkaran	80.5	76.7
2	Geometri	62.5	71.5

Selain itu, nilai ujian nasional pada tahun pelajaran 2010/2011 untuk materi geometri, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel persentase daya serap berikut.

**Tabel 1.2 Persentase Daya Serap Peserta UN Data Hasil UN Matematika SMP Pada Materi Geometri Tahun Pelajaran 2010/2011**

Tema	2010/2011	
	Nasional	Semarang
Menentukan unsur-unsur bangun ruang sisi datar	62.36	55.77
Meghitung luas permukaan bangun ruang sisi datar	66.27	56.85
Menentukan volume bangun ruang sisi datar	62.77	53.95

Rendahnya prestasi siswa pada materi geometri kemungkinan disebabkan oleh lemahnya kemampuan siswa memvisualisasikan obyek-obyek geometri dalam bentuk yang lebih nyata dan penyebab kesulitan yang dihadapi siswa adalah kurangnya pemahaman tentang konsep-konsep dasar terkait, seperti kedudukan titik, garis dan bidang dalam ruang. Materi inilah

yang menjadi bagian penting dalam mempelajari materi geometri pada umumnya. Setiap guru seharusnya jeli dalam melihat berbagai masalah yang dihadapi oleh siswa. Guru harus bisa menemukan penyebab kesulitan yang dihadapi siswanya untuk kemudian berusaha memberikan sebuah alternatif pemecahan masalah dan menghindari kesalahan-kesalahan yang sering terjadi.

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah melalui kreativitas yang dimiliki oleh para guru dan dengan keinginan untuk selalu mencari pendekatan yang terbaik agar selalu menarik minat dan motivasi siswa belajar maka tujuan yang diharapkan akan tercapai. Ada beberapa pendekatan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah pendekatan matematisasi berjenjang. Dalam pendekatan ini siswa akan menempuh beberapa tahap yaitu tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik. Dengan pendekatan ini diharapkan siswa dapat benar-benar aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Menyadari kelebihan dan kekurangan dari setiap model pembelajaran dan pendekatan, maka menggabungkan suatu model pembelajaran dengan pendekatan tersebut merupakan suatu upaya yang mungkin dapat dilakukan. Sebagai contoh guru dapat menggunakan pendekatan matematisasi berjenjang ketika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam pembelajaran. Akibatnya proses belajar mengajar diharapkan dapat berjalan dengan baik dan efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Selain model dan pendekatan dalam mengajar, keberhasilan belajar siswa tidak terlepas dari kemampuan individu yang dimiliki oleh siswa yang merupakan faktor internal. Dalam hal ini minat siswa dalam belajar.

Minat belajar siswa juga merupakan salah satu faktor keberhasilan pencapaian kompetensi belajar matematika, minat belajar yang besar cenderung menghasilkan kompetensi belajar yang lebih baik sedangkan minat belajar yang kurang akan menghasilkan kompetensi belajar yang kurang baik. Memahami kebutuhan siswa dan melayani kebutuhan siswa merupakan salah satu upaya membangkitkan minat siswa. Minat dapat ditumbuhkan dan

kembangkan pada diri siswa dengan cara memberikan informasi pada siswa mengenai hubungan antara suatu bahan pengajaran yang akan diberikan dengan bahan pengajaran yang lalu atau menguraikan kegunaannya di masa depan bagi siswa.

## B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut.

1. Terdapat kemungkinan yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika adalah latar belakang pendidikan orang tua siswa. Dari kemungkinan ini dapat dilakukan penelitian untuk melihat apakah latar belakang pendidikan orang tua dapat menyebabkan prestasi belajar matematika rendah.
2. Ada kemungkinan rendahnya prestasi belajar siswa karena diajar oleh guru-guru yang kurang kompeten dalam bidangnya, karena mereka memiliki kualifikasi pendidikan yang tidak relevan. Penelitian untuk melihat apakah siswa yang menerima pelajaran dari guru dengan kualifikasi pendidikan yang tidak relevan menyebabkan hasil belajar yang berbeda dibanding dengan guru yang mempunyai kualifikasi yang relevan.
3. Faktor lain yang menyebabkan prestasi belajar matematika rendah adalah tingkat minat siswa dalam belajar dan proses kegiatan belajar. Minat belajar siswa yang rendah terhadap pelajaran matematika memungkinkan penyebab rendahnya prestasi belajar matematika. Penelitian ini untuk melihat pengaruh tinggi rendahnya minat siswa terhadap hasil prestasi belajar matematika.
4. Penggunaan model pembelajaran yang monoton tanpa variasi/pengembangan dapat menjadi salah satu kemungkinan penyebab rendahnya prestasi belajar matematika, sebab siswa akan merasa bosan dan tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, cukup menarik dilakukan penelitian untuk melihat apakah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi

berjenjang hasil belajar siswa lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pokok bangun ruang sisi datar. Dapat juga dilihat apakah pengembangan model pembelajaran ini cocok untuk berbagai kategori minat belajar siswa pada pelajaran matematika dengan materi pokok bangun ruang sisi datar.

### C. Pemilihan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis melakukan pemilihan masalah yaitu:

1. Minat belajar siswa yang rendah terhadap pelajaran matematika memungkinkan penyebab rendahnya prestasi belajar matematika. Penelitian ini untuk melihat pengaruh tinggi rendahnya minat siswa terhadap hasil prestasi belajar matematika.
2. Penggunaan model pembelajaran yang monoton tanpa variasi/pengembangan dapat menjadi salah satu kemungkinan penyebab rendahnya prestasi belajar matematika, sebab siswa akan merasa bosan dan tidak tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, cukup menarik dilakukan penelitian untuk melihat apakah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang hasil belajar siswa lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran langsung pada materi pokok bangun ruang sisi datar. Dapat juga dilihat apakah pengembangan model pembelajaran ini cocok untuk berbagai kategori minat belajar siswa pada pelajaran matematika dengan materi pokok bangun ruang sisi datar.

### D. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini mencapai sasaran yang diinginkan dan tidak terlalu meluas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut.

1. Guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi

*commit to user*



- berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung dengan materi pokok bangun ruang sisi datar.
2. Ruang lingkup penelitian terbatas pada pelaksanaan pengajaran mata pelajaran matematika kelas VIII SMP di Kota Semarang tahun pelajaran 2011/2012 semester II dengan materi pokok bangun ruang sisi datar.
  3. Keadaan siswa yang ditinjau peneliti adalah minat belajar siswa.

### **E. Perumusan Masalah**

Berdasar latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah sebelumnya, maka dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Manakah model pembelajaran yang memberikan prestasi belajar lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* atau model pembelajaran langsung?
2. Manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik antara siswa yang mempunyai minat belajar tinggi, sedang atau rendah?
3. Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik antara siswa dengan minat tinggi, sedang atau rendah?
4. Pada masing-masing kategori minat siswa, model manakah yang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* atau model pembelajaran langsung?

### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui manakah pembelajaran yang memberikan prestasi belajar lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* atau model pembelajaran langsung.



2. Untuk mengetahui manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik antara siswa yang mempunyai minat belajar tinggi, sedang atau rendah.
3. Untuk mengetahui pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik antara siswa dengan minat tinggi, sedang atau rendah.
4. Untuk mengetahui pada masing-masing kategori minat siswa, manakah yang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* atau model pembelajaran langsung.

#### **G. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai:

1. Bahan pertimbangan bagi pengelola pendidikan, bahwa perlu adanya inovasi dalam pembelajaran untuk menyiapkan SDM yang berkualitas. Salah satu diantaranya adalah agar lebih mengembangkan model pembelajaran kooperatif yang merupakan bagian dari pembelajaran yang berdasarkan paradigma belajar, sehingga diharapkan siswa menjadi lebih kreatif dan aktif mengolah informasi, sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.
2. Bahan masukan kepada guru matematika khususnya tingkat SMP dalam menentukan model pembelajaran matematika yang berorientasi pada proses sehingga dapat lebih meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Bahan acuan untuk penelitian pembelajaran kooperatif lebih lanjut.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar**

Ada beberapa pendapat para ahli tentang definisi belajar. Gage dan Harold Spear dalam Martinis Y (2008: 122) sebagai berikut.

a. Gage memberikan definisi:

“belajar sebagai suatu proses dimana organisme berubah perilakunya diakibatkan pengalaman”.

b. Harold Spear memberikan definisi:

“belajar terdiri dari pengalaman, pendengaran, membaca, dan meniru”.

Pengertian belajar juga diungkapkan oleh Slameto (2003: 2) yaitu belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku dengan serangkaian pengalaman misalnya dengan membaca, mendengar, meniru, dan sebagainya. Belajar akan lebih baik jika seseorang mengalami atau melakukan sendiri.

##### **2. Prestasi Belajar Matematika**

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh prestasi. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar. Menurut Nasution (dalam Dewi, 2004), prestasi belajar adalah kesempurnaan yang dicapai seseorang dalam berpikir, merasa, dan berbuat. Prestasi belajar dikatakan sempurna apabila memenuhi tiga aspek yakni: kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Sukirman dan Winataputra (dalam Makmur, 2003) tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memahami konsep matematika,

memiliki keterampilan, menerapkan konsep dalam kehidupannya, menyadari dan menghargai pentingnya matematika. Untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran matematika sudah dicapai secara menyeluruh oleh siswa perlu diadakan penilaian tes.

Menurut Martin A. Simon (2004: 306) mengemukakan, “*we highlight three key principles or radical constructivism that are basic assumptions of our work:*

- 1) *Mathematics is created through human activity.*
- 2) *Learning mathematics is a process of transforming one's ways of knowing and acting.*
- 3) *What individuals currently know affords and constrains what they can assimilate perceive understand”.*

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar matematika merupakan aktivitas manusia untuk mengetahui atau menyelesaikan permasalahan yang dihadapi agar dapat dipahami.

Prestasi belajar seseorang biasanya dapat diukur dari keberhasilan seseorang dalam mencapai tujuan belajar yang ditentukan. Dalam pendidikan sekolah tujuan belajar telah ditentukan oleh guru dengan berpedoman pada KTSP yang ada, sehingga prestasi belajar matematika adalah tingkat keberhasilan yang dimiliki seseorang dalam mencapai tujuan belajar matematika dalam selang waktu tertentu setelah orang tersebut melakukan kegiatan belajar matematika.

Ada beberapa definisi prestasi belajar menurut para ahli Winkel, Arif Gunarso, dan S. Nasution dalam Sunarto (<http://sunartombs.wordpress.com/2009/01/05/pengertian-prestasi-belajar/>) sebagai berikut.

- 1) Winkel mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya.

- 2) Arif Gunarso mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah usaha maksimal yang dicapai seseorang setelah melaksanakan usaha-usaha belajar.
- 3) S. Nasution mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah kesempurnaan yang dicapai seseorang dalam berpikir, merasa, dan berbuat. Prestasi belajar dikatakan sempurna apabila memenuhi tiga aspek yakni: kognitif, afektif, dan psikomotorik, sebaliknya dikatakan prestasi kurang memuaskan jika seseorang belum mampu memenuhi target dalam ketiga kriteria tersebut.

Menurut Saifuddin Azwar (2007: 8) mengungkapkan bahwa tes prestasi belajar adalah bertujuan untuk mengungkap keberhasilan seseorang dalam belajar.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah keberhasilan yang dicapai siswa dalam menerima, menolak, menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses pembelajaran pada periode tertentu. Prestasi belajar merupakan hasil pengukuran terhadap siswa setelah proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes. Hasil dari tes dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa.

Untuk menentukan keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran diperlukan alat ukur. Alat ukur yang di sekolah biasanya menggunakan tes tulis, tes lisan dan tes perbuatan. Tes tulis yang biasanya digunakan berupa tes obyektif atau tes pilihan ganda. Pada penelitian ini yang dimaksud prestasi belajar matematika adalah nilai yang diperoleh dari hasil tes prestasi belajar setelah mengikuti proses pembelajaran, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada materi pokok bangun ruang sisi datar.

### 3. Teori Belajar yang Mendukung

Teori psikologi belajar meliputi dua aspek yaitu aspek perilaku dan aspek kognitif. Aspek perilaku yang diamati antara lain aspek-aspek luar dari pembelajaran yaitu rangsangan eksternal, respon tingkah laku dari

siswa, dan penguat yang meliputi respon yang cepat. Sedangkan aspek kognitif yang diamati tidak sekedar aspek eksternal, tetapi juga mengamati apa yang terjadi didalam pikiran siswa, misalnya bagaimana pengetahuan diperoleh, diorganisir, disimpan dalam memori yang digunakan untuk berpikir.

#### a. Teori Vygotsky

Berdasarkan teori vygotsky (dalam Asri Budiningsih: 99) bahwa pembelajaran terjadi jika siswa bekerja pada jangkauan siswa yang disebut *zone of proximal development*. *Zone of proximal development* diartikan sebagai fungsi-fungsi atau kemampuan-kemampuan yang belum matang yang masih berada pada proses perkembangan. Lebih jauh Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi terserap oleh individu tersebut. Hal penting dalam teori Vygotsky adalah pemberian sejumlah bantuan kepada seorang siswa selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menjelaskan langkah-langkah pemecahan masalah, memberikan contoh yang memungkinkan siswa dapat tumbuh mandiri. Memberikan bantuan tidak hanya dari guru ke siswa saja akan tetapi dapat juga dari siswa ke siswa.

#### b. Teori Brunner

Jerome S. Brunner (dalam Ratna Wilis Dahar, 1996: 97) mengemukakan bahwa inti dari belajar adalah cara-cara bagaimana orang memilih, mempertahankan dan mentransformasikan informasi secara aktif. Selanjutnya Brunner berpendapat bahwa belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan. Ketiga proses itu adalah: memperoleh informasi baru, transformasi informasi dan menguji relevansi serta ketepatan pengetahuan. Informasi baru dapat merupakan penghalusan dari informasi sebelumnya yang dimiliki seseorang atau informasi itu dapat bersifat sedemikian rupa sehingga



berlawanan dengan informasi sebelumnya. Dalam transformasi pengetahuan, seseorang memperlakukan transformasi menyangkut cara bagaimana memperlakukan pengetahuan, apakah dengan cara eksplorasi, atau mengubah menjadi bentuk lain. Untuk menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan, dengan menilai apakah cara yang digunakan dalam memperlakukan pengetahuan itu cocok dengan tugas yang ada.

Brunner berpendapat, tujuan belajar sebenarnya adalah untuk memperoleh pengetahuan dengan suatu cara yang dapat melatih kemampuan-kemampuan intelektual para siswa dan merangsang keingintahuan mereka dan memotivasi kemampuan mereka. Teori Brunner tentang belajar tidak dikaitkan dengan umur. Ada dua bagian penting dalam teori Brunner yang mendukung dalam teori ini yaitu: (Suwarsono, 2002: 26-30).

#### **1) Tahap-tahap dalam proses belajar**

Menurut Brunner, jika seseorang mempelajari sesuatu pengetahuan maka pengetahuan itu dapat diinternalisasi dalam pikiran (struktur kognitif) orang tersebut. Tahap-tahap tersebut adalah:

- a) Tahap enaktif yaitu suatu tahap pembelajaran suatu pengetahuan dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda kongkrit atau situasi yang nyata.
- b) Tahap ikonik yaitu suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu dipresentasikan dalam bentuk bayangan visual, gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan kongkrit atau situasi kongkrit yang terdapat pada tahap enaktif.
- c) Tahap simbolik yaitu suatu tahap pembelajaran suatu pengetahuan dimana pengetahuan itu dipresentasikan dalam bentuk-bentuk simbol-simbol abstrak yakni simbol-simbol kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan baik

*commit to user*



simbul-simbul verbal, lambang-lambang maupun lambang abstrak yang lain.

## 2) Teorema tentang pembelajaran matematika

Brunner mengemukakan bahwa terdapat empat prinsip pembelajaran matematika yang masing-masing disebut teorema, yaitu:

### a) Teorema Konstruksi

Teorema ini menyebutkan bahwa cara terbaik bagi seorang siswa untuk mempelajari suatu konsep atau suatu prinsip adalah dengan mengkonstruksi sebuah representasi suatu konsep atau prinsip tersebut.

### b) Teorema Notasi

Teorema ini menyebutkan bahwa representasi dari suatu materi matematika akan lebih mudah dipahami oleh siswa apabila dalam representasi itu digunakan notasi tingkat perkembangan kognitif siswa.

### c) Teorema Kekontrasan dan Variasi

Teorema ini menyebutkan bahwa suatu konsep matematika akan lebih mudah dipahami siswa apabila konsep itu dikontraskan dengan konsep-konsep yang lain sehingga perbedaan konsep itu dengan konsep yang lain menjadi jelas.

### d) Teorema Konektivitas

Teorema ini menyebutkan bahwa setiap konsep, setiap prinsip dan setiap ketrampilan matematika berhubungan dengan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan ketrampilan yang lain.

Dari teori-teori yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan tahapan pembelajaran yaitu enaktif, ikonik dan simbolik.

## c. Teori Belajar Piaget

Teori belajar kognitif yang terkenal adalah teori Piaget. Menurut Piaget (dalam Ratna Wilis, 1996: 150), perkembangan

intelektual didasarkan pada dua fungsi, yaitu organisasi dan adaptasi. Organisasi memberikan pada organisme kemampuan untuk mensistematikkan atau mengorganisasi proses-proses fisik atau proses-proses psikologi menjadi sistem yang teratur dan berhubungan atau struktur-struktur.

Adaptasi merupakan organisasi yang cenderung untuk menyesuaikan diri atau mengadaptasi dengan lingkungannya. Adaptasi terhadap lingkungan dilakukan melalui dua proses yaitu asimilasi dan akomodasi. Dalam proses asimilasi, seseorang menggunakan struktur dan kemampuan yang sudah ada dalam pikirannya untuk mengadakan respon terhadap tantangan lingkungan. Dalam proses akomodasi seseorang memerlukan modifikasi dalam menghadapi adaptasi. Andaikata dengan proses asimilasi seseorang tidak dapat mengadakan adaptasi pada lingkungannya maka akan terjadi proses ketidakseimbangan (*disequilibrium*), yaitu ketidaksesuaian atau ketidakcocokan antara pemahaman saat ini dengan pengalaman baru. Akibatnya ketidakseimbangan ini maka terjadilah akomodasi, dan struktur yang ada mengalami perubahan atau struktur baru timbul. Perkembangan intelektual merupakan proses terus menerus tentang keadaan ketidakseimbangan dan keadaan seimbang (*disequilibrium-equilibrium*). Tetapi bila terjadi kembali keseimbangan maka individu itu berada pada tingkat intelektual yang lebih tinggi daripada sebelumnya (Ratna Wilis Dahar, 1996: 151).

Teori Piaget tentang perkembangan intelektual ini menggambarkan tentang konstruktivisme. Pandangan tersebut menggambarkan bahwa perkembangan intelektual adalah suatu proses dimana anak secara aktif membangun pemahamannya dari hasil pemahaman dan interaksi dengan lingkungannya. Anak secara aktif membangun pengetahuannya dengan terus menerus melakukan akomodasi dan asimilasi terhadap informasi-informasi baru yang diterimanya.

Implikasi dari teori Piaget dalam pembelajaran (Slavin, 1995:

5) sebagai berikut.

- 1) Memusatkan perhatian pada proses berpikir anak, bukan sekedar pada hasilnya.
- 2) Menekankan pada pentingnya peran siswa berinisiatif sendiri dan keterlibatannya secara aktif dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran di kelas pengetahuan tidak mendapat penekanan melainkan anak didorong menemukan sendiri melalui interaksi lingkungannya.
- 3) Memaklumi adanya perbedaan individu dalam hal kemajuan perkembangan. Guru harus melakukan upaya khusus untuk mengatur kegiatan kelas dalam bentuk individu atau kelompok-kelompok kecil.

Berdasarkan teori Piaget, pembelajaran kooperatif cocok dalam kegiatan pembelajaran matematika, karena pembelajaran kooperatif memfokuskan pada proses berpikir anak, bukan sekedar pada hasil. Selain itu dalam pembelajaran ini mengutamakan peran siswa berinisiatif untuk menemukan jawaban dari soal yang diberikan oleh guru dengan cara sendiri dan siswa didorong untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.

#### **d. Teori Belajar Ausubel**

Belajar dapat dikelompokkan dalam dua dimensi, menurut Ausubel dalam (Ratna Wilis Dahar, 1996: 110). Dimensi pertama, berhubungan dengan cara informasi atau materi yang disajikan kepada siswa, melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua, menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi tersebut pada struktur kognitif yang telah ada.

Pada tingkat pertama, belajar penerimaan (*reception learning*) menyangkut materi dalam bentuk final, sedangkan belajar penemuan (*discovery learning*) yang mengharuskan siswa untuk menemukan sendiri sebagian atau seluruh materi yang dipelajari.

Pada tingkat kedua, siswa menghubungkan atau mengaitkan informasi tersebut pada konsep-konsep dalam struktur kognitifnya, dalam hal ini “belajar bermakna (*meaningful learning*)”. Tetapi siswa mungkin saja tidak mengaitkan informasi tersebut pada konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitifnya, siswa hanya terbatas menghafal informasi baru tersebut, dalam hal ini terjadi “belajar hafalan (*rote learning*)”.

Pada pembelajaran matematika kooperatif, karakteristik pertama yaitu menggunakan masalah kontekstual yang berfungsi sebagai motivasi awal atau “*instating point*” dalam pembelajaran, guru meminta kepada siswa untuk menggunakan strategi atau cara mereka sendiri dalam memecahkan masalah. Untuk keperluan tersebut siswa harus mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi. Bila pengetahuan atau konsep yang dimiliki siswa belum dapat digunakan dalam memecahkan masalah, maka guru perlu membimbing siswa, (bersifat terbatas) dalam menemukan konsep tersebut. Dengan demikian siswa akan mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang diajukan kepadanya apabila ia memiliki cukup pengetahuan yang terkait dengan masalah tersebut.

Dari uraian tersebut di atas jelaslah bahwa teori belajar Ausubel, Piaget, Vygotsky dan Brunner sama-sama menekankan pada keaktifan siswa untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan mereka sampai menemukan konsep, menekankan proses belajar pada siswa, dan guru berfungsi sebagai pembimbing atau fasilitator. Hal ini sejalan dengan prinsip karakteristik dari pembelajaran kooperatif.

#### **4. Minat Belajar Siswa**

##### **a. Pengertian Minat Belajar**

Seseorang dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari bertujuan untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut dipengaruhi dan didorong oleh motif yang berasal dari

dalam dan dari luar Semakin besar dorongan untuk melaksanakan suatu kegiatan maka semakin keras usaha seseorang untuk mencapai keberhasilan yang diinginkannya. Dorongan yang paling kuat berasal dari individu yang disebut minat. (Surtinah, 2004:16)

Minat mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, karena minat merupakan salah satu faktor yang memungkinkan siswa lebih konsentrasi, lebih semangat dan menimbulkan perasaan gembira sehingga siswa tidak mudah bosan, tidak mudah lupa dalam usahanya untuk belajar. Pada hakekatnya secara psikis seseorang memiliki suatu kegiatan pada dirinya berbeda-beda, misalnya motivasi, minat, bakat dan sebagainya. Sedangkan minat sendiri merupakan ungkapan psikis yang sangat penting untuk mencapai suatu kebutuhan manusia.

Menurut Dewa Ketut Sukardi (1994:46) bahwa minat adalah suatu perangkat mental yang terdiri dari kombinasi, perpaduan dan campuran dari perasaan, harapan, prasangka, cemas, takut dan kecenderungan-kecenderungan lain yang mengarahkan individu kepada suatu pilihan tertentu. Menurut Dakir (1996:130) bahwa minat sering dikacaukan dengan istilah perhatian yang artinya keaktifan peningkatan kesadaran seluruh fungsi jiwa yang dikerahkan dalam pemusatannya kepada barang sesuatu, baik yang ada dalam maupun diluar kita.

Menurut Crow and Crow (1988:351) mengatakan bahwa “Minat adalah kemampuan untuk memberi stimuli yang mendorong kita untuk memperhatikan seseorang, sesuatu barang atau kegiatan yang dapat memberi pengaruh terhadap pengalaman yang distimuli oleh kegiatan itu sendiri”. Menurut Slameto (1991:182) Minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu diluar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut semakin besar. Menurut Kartini Kartono (1990:111) menjelaskan bahwa perhatian merupakan reaksi umum dari organisme dan kesadaran yang menyebabkan bertambahnya



aktivitas, daya konsentrasi dan pembatasan kesadaran terhadap satu obyek. Perhatian sangat dipengaruhi oleh perasaan senang dan suasana hati dan ditimbulkan oleh kemauan. Perhatian akibat dari kemampuan psikis yang disebut minat.

Abu Ahmadi (1992:151) mengatakan bahwa antara minat dan perhatian pada umumnya dianggap sama atau tidak ada perbedaan. Memang keduanya hampir sama, dan dalam praktek selalu berhubungan satu sama lain. Apa yang menarik minat dapat menyebabkan adanya perhatian terhadap sesuatu tertentu disertai dengan minat. Loekmono (1994:62) menyatakan bahwa minat kecenderungan untuk merasa tertarik atau terdorong untuk memperhatikan seseorang, sesuatu barang atau kegiatan dalam bidang-bidang tertentu.

Dari beberapa pengertian minat diatas terdapat kesamaan yaitu merupakan kesamaan psikis, adanya pemusatan perhatian terhadap obyek atau aktivitas tertentu. Dari pernyataan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa minat belajar adalah pernyataan psikis yang menunjukkan seseorang untuk memusatkan perhatiannya pada kegiatan belajar dan untuk mempelajari sesuatu untuk mencapai tujuan belajar.

Dalam hubungannya dengan belajar, minat merupakan salah satu unsur yang diperlukan dalam aktivitas belajar. Minat akan timbul jika memiliki harapan dan hasil partisipasi yang diperoleh dalam suatu aktivitas dengan demikian penunjang minat yang terpenting adalah kemampuan yang menuntut siswa untuk mengatur proses internalnya dalam mengendalikan, mempelajari, mengingat dan berpikir tentang subyek yang diminatinya. Oleh karena itu seorang guru dalam menyampaikan pelajaran harus mampu membuat siswa senang dalam belajar. Dengan adanya minat yang timbul maka besar juga usaha untuk mempelajari pelajaran tersebut dan diharapkan siswa memperoleh hasil yang baik.



## b. Macam-macam Minat Belajar

Setelah diketahui penjelasan tentang minat, maka minat itu sendiri ada bermacam-macam. Minat merupakan salah satu pendorong keberhasilan proses belajar siswa.

Menurut Pasaribu dkk. (1983:52) Minat dibedakan atas:

- 1) Minat aktual adalah minat yang berlaku pada obyek yang ada pada suatu saat dan ruangan yang konkrit.
- 2) Minat disposisional atau arah minat yang dasarnya pembawaan (disposisi) akan menjadi ciri sikap hidup seseorang.

Dari pendapat tersebut dapat diperoleh gambaran bahwa minat yang ada pada seseorang sudah ada sejak lahir dan menjadi arah dalam segala tindakannya serta timbul karena adanya perasaan suka pada obyek. Sehingga segala kelakuan, tindakan dan segala kegiatan yang tidak didasari minat yang kuat cenderung akan memberikan hasil yang kurang baik, sebab antara minat dan kelakuan sangat erat hubungannya. Pasaribu (1983:52) mengatakan “Minat dan kelakuan berhubungan erat, malahan dapat dikatakan bahwa semua kelakuan ditentukan minat”.

Menurut Sukardi (1988:64) ada tiga macam minat yaitu:

- 1) Minat yang diekspresikan (*Exspressed interest*)

Seseorang dapat mengungkapkan minat atau pilihannya dengan kata tertentu. Contoh : Seorang anak mengungkapkan pada orang tuanya bahwa kalau rajin belajar dan mendapat nilai hasil belajar baik, dia ingin melanjutkan ke Perguruan Tinggi (PT) yang terkenal di Indonesia.

- 2) Minat yang diwujudkan/manifestasikan (*manifest Interest*)

Seseorang dapat mengekspresikan minat bukan melalui kata-kata tetapi melalui tindakan atau perbuatan, ikut berperan aktif dalam suatu aktifitas tertentu. Contoh : Seseorang anak ikut terlibat dalam kegiatan ekstrakurikuler, anak aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

- 3) Minat yang di inventarisasikan (*Inventorist interest*)

Seseorang menilai minatnya dapat diukur dengan menjawab pertanyaan terhadap sejumlah pertanyaan tertentu atau urutan pilihannya untuk kelompok aktifitas tertentu. Rangkaian pertanyaan semacam ini sering disebut Inventori minat. Jadi pada minat ini terdapat unsur pengenalan (kognitif) emosi-emosi atau unsur afektif, dan kemauan atau unsur volutif, konatif untuk mencapai obyek atau tujuan.

Dari beberapa pendapat diatas dapat diperoleh gambaran bahwa minat yang ada pada seseorang sudah ada sejak lahir dan menjadi arah dalam segala tindakannya serta timbul karena adanya perasaan suka pada obyek. Sehingga segala kelakuan tindakan dan segala kegiatan yang tidak didasari minat yang kuat cenderung akan memberikan hasil belajar yang kurang baik, sebab antara minat dan kelakuan sangat erat hubungannya. Dengan demikian apabila siswa tidak mempunyai minat belajar yang sungguh-sungguh maka kemungkinan kurang optimal dalam mencapai prestasi yang baik, siswa yang berminat belajar dapat dilihat dari usahanya yang sungguh-sungguh dalam belajar baik di lingkungan sekolah maupun di rumah.

### c. Pentingnya Minat

Setiap siswa yang menuntut ilmu harus melakukan konsentrasi dalam belajarnya. Konsentrasi dalam belajar adalah pemusatan pikiran terhadap suatu mata pelajaran dengan mengesampingkan semua hal lainnya yang tidak berhubungan dengan pelajaran tersebut. Tanpa konsentrasi tidak mungkin ia berhasil menguasai pelajarannya. Konsentrasi tidak ada atau kurang bilamana tidak terdapat minat yang memadai dalam diri siswa tersebut.

Pendapat Lester dan Alice Crow dalam The Liang Gie (1995:129) dibawah ini yang mengatakan bahwa:

*“An interest in learning is a obligation which goes with you to class and accompanies you during each study assigment, thereby, enabling you to succed in the study activity. Like wise, interest in basic to your life’s*

*work if you to reach your anticipated goal or goals. Interest in your work, in you study or in your recreation projects is necessary for genuine success in the out come”.*

Hal tersebut dapat diartikan sebagai: suatu minat dalam belajar merupakan suatu kewajiban yang menyertai anda ke kelas dan menemani anda selama setiap tugas studi, dengan demikian memungkinkan anda berhasil dalam kegiatan studi. Demikian pula minat merupakan dasar dari tugas hidup anda kalau anda ingin mencapai tujuan atau tujuan-tujuan anda yang diharapkan. Minat dalam pekerjaan anda, dalam studi anda atau dalam kegiatan-kegiatan hiburan anda adalah perlu untuk sukses sejati dalam hasilnya.

#### **d. Fungsi Minat dalam Belajar**

Menurut Dalyono dalam Djamarah (2000: 157) minat belajar yang tinggi cenderung menghasilkan prestasi yang tinggi sebaliknya minat belajar rendah akan menghasilkan prestasi yang rendah. Dalam kegiatan belajar sangat diperlukan adanya minat. Prestasi belajar akan menjadi optimal jika adanya minat yang tinggi pada diri siswa, makin tinggi minat belajar yang dimiliki siswa maka akan semakin bagus hasil belajar yang diperolehnya. Jadi dengan minat yang tinggi dan kemampuan siswa untuk melaksanakannya maka siswa akan senantiasa menentukan intensitas belajarnya.

Sehubungan dengan hal di atas maka fungsi minat adalah:

- 1) Mendorong manusia untuk bertindak sebagai penggerak yang melepaskan energi agar dapat menggerakkan setiap kegiatan yang akan dikerjakannya.
- 2) Menentukan arah perbuatan yakni kearah tujuan yang ingin dicapai, dengan demikian minat memberikan arah dan kegiatan yang dilakukan sesuai dengan tujuan yang dicita-citakan.
- 3) Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan sesuai dengan apa yang di lakukan untuk mencapai tujuan dan mampu untuk memilah-milah kegiatan yang

bermanfaat dengan kegiatan yang mendukung dalam pencapaian cita-cita tersebut.

## 5. Tinjauan tentang Model Pembelajaran

### a. Model Pembelajaran

Pengertian model pembelajaran seperti yang dijelaskan oleh Joyce (dalam Trianto 2007: 5), model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Kardi dan Nur (dalam Trianto, 2007: 6) menyatakan bahwa, model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur. Ciri-ciri tersebut yaitu:

- a. rasional teoretik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya,
- b. landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana peserta didik belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai),
- c. tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, dan
- d. lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Selain ciri-ciri khusus pada suatu model pembelajaran, menurut Nieveen (dalam Trianto 2007: 8) suatu model pembelajaran dikatakan baik jika memenuhi kriteria sebagai berikut.

#### 1. Sahih (valid)

Aspek validitas dikaitkan dengan dua hal yaitu:

- a. apakah dalam model pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoretik yang kuat, dan
- b. apakah dalam model pembelajaran terdapat konsistensi internal

## 2. Praktis

Aspek kepraktisan hanya dapat dipenuhi jika:

- a. para ahli dan praktisi menyatakan bahwa apa yang dikembangkan dapat diterapkan, dan
- b. kenyataan menunjukkan bahwa apa yang dikembangkan tersebut dapat diterapkan

## 3. Efektif

Berkaitan dengan aspek efektivitas ini, Nieveen memberikan parameter sebagai berikut.

- a. Ahli dan praktisi berdasar pengalamannya menyatakan bahwa model pembelajaran tersebut efektif, dan
- b. Secara operasional model pembelajaran tersebut memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Arends (dalam Trianto, 2007: 9), model pembelajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam mengajar, yaitu: pengajaran langsung, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kooperatif, diskusi kelas, dan learning strategies.

### **b. Model Pembelajaran Kooperatif dalam Matematika**

Menurut Slavin (dalam Isjoni, 2007: 15) mengemukakan, “*In cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah.

Menurut Effandi (2006: 36) mengemukakan, “*Cooperative learning is grounded in the belief that learning is most effective when students are actively involved in sharing ideas and work cooperatively to complete academic tasks*”.

Menurut Richards (dalam Marilyn Goos, 2004: 259) mengungkapkan, “*the practices and beliefs developed within reform classrooms*”.



*frame learning as participation in a community of practice characterized by inquiry mathematics-where students learn to speak and act mathematically by participating in mathematical discussion and solving new or unfamiliar problems”.*

Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang didasari pada kepercayaan bahwa pembelajaran sangat efektif pada saat terlibat aktif dalam rangka mengungkapkan pendapat dan kerjasama dalam kelompok untuk melengkapi tugas akademik serta menyelesaikan permasalahan baru yang dihadapi.

Model pembelajaran kooperatif dapat melatih para siswa untuk mendengarkan pendapat-pendapat orang lain dan merangkum pendapat atau temuan-temuan dalam bentuk tulisan. Tugas-tugas kelompok akan memacu para siswa untuk bekerja sama, saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Pembelajaran kooperatif dalam matematika akan dapat membantu siswa meningkatkan sikap positif siswa dalam matematika. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika, sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika. Erman Suherman (2003: 259) menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif sangat bermanfaat bagi para siswa yang heterogen. Melalui interaksi dalam kelompok, model pembelajaran ini dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang yang berbeda.

Dari uraian di atas, maka dapat dilihat kelebihan pembelajaran kooperatif sebagai berikut.

- 1) Kerja sama siswa dalam suatu kelompok, dapat membantu siswa untuk mencapai tujuan.
- 2) Kerja sama dalam kelompok akan memotivasi siswa untuk sama-sama berhasil.
- 3) Siswa aktif berperan sebagai tutor sebaya.

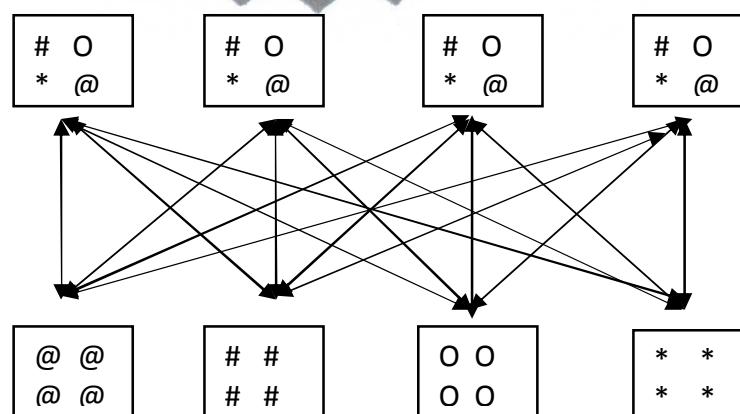


- 4) Interaksi antar siswa dapat membantu meningkatkan perkembangan kognitif.
- 5) Mengurangi rasa cemas siswa terhadap matematika.

**c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw***

Rachmadi Widdhiarto (2005: 14) menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan suatu tipe kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam suatu kelompok. Tiap kelompok bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan dan mengajarkan hasil temuannya kepada kelompok lain. Tiap kelompok beranggotakan 4 sampai 6 siswa. Masing-masing kelompok yang mendapat tugas disebut ahli. Keahlian tersebut dapat diperoleh dari menawarkan bagian materi kepada anggota kelompok menurut kemampuan mereka atau ditunjuk oleh guru sesuai dengan kemampuan kelompoknya. Masing-masing kelompok bertemu suatu diskusi untuk membahas bagian materi yang ditugaskan. Setelah selesai berdiskusi kembali pada kelompoknya untuk menjelaskan pada temannya. Model pembelajaran ini dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut.

**Diagram 1. Penempatan siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw***  
Kelompok asal



**Kelompok ahli**

Keterangan : # adalah siswa yang bertugas menyelesaikan soal nomor 1.

O adalah siswa yang bertugas menyelesaikan soal nomor 2.

\* adalah siswa yang bertugas menyelesaikan soal nomor 3.

@ adalah siswa yang bertugas menyelesaikan soal nomor 4.

### 1) Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan pembelajaran matematisasi berjenjang.

Pendekatan pembelajaran matematisasi berjenjang merupakan kegiatan proses pembelajaran matematika yang terdiri atas jenjang-jenjang kegiatan enaktif, ikonik, dan simbolik. Pendekatan ini dikembangkan atas dasar teori Brunner, selanjutnya untuk mendukung keberhasilan pembelajaran dengan pendekatan ini diperlukan penggabungan dari teori belajar Ausubel, Piaget dan Vygotsky. Menurut Andi Rudhito (2004) penggabungan teori dari keempat tokoh tersebut dapat dilakukan melalui:

- a) Proses reinvensi terbimbing dalam kegiatan belajar matematika.
- b) Masalah kontekstual sebagai titik pangkal pembelajaran.
- c) Pendayagunaan kooperatif dalam pengelolaan belajar dikelas.

Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran model kooperatif *Jigsaw* cocok apabila dilakukan dengan pendekatan matematisasi berjenjang.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menganut sistem sosial kelas kooperatif, dimana semua murid mempunyai kesempatan untuk mengkomunikasikan dan menegosiasikan pemikiran hasil konstruksi pribadi dengan pemikiran hasil konstruksi teman. Guru berperan menjadi fasilitator bagi proses konstruksi dan negosiasi tersebut. Selanjutnya Andi Rudhito (2004) menyebutkan prinsip dari pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

- a) Pada saat mengajukan pertanyaan pada murid, guru tidak langsung memberi petunjuk cara pemecahannya, tetapi mendorong murid agar berani mencoba memecahkan menurut cara mereka masing-masing.
- b) Ketika menanggapi jawaban benar, guru tidak langsung membenarkan tetapi meminta murid untuk mengemukakan jalan pikiran atau alasan yang melandasi jawaban itu.

- c) Ketika menanggapi jawaban salah, guru tidak langsung menyalahkan tetapi menyelami terlebih dahulu hingga guru dapat mengerti manakah yang menimbulkan kesalahan.
- d) Pada saat meminta tanggapan kelas terhadap jawaban seorang murid, guru tidak meminta pendapat murid lain secara klasikal tetapi meminta beberapa murid lain untuk juga menjawab satu persatu. Kemudian semua jawaban itu dibandingkan.
- e) Ketika menanggapi pertanyaan murid, guru tidak langsung menjawab atau memberi petunjuk tetapi meminta murid menjelaskan maksud pertanyaan. Selanjutnya guru menyelami terlebih dahulu penyebab kesulitan, kemudian mengarahkan murid untuk menemukan sendiri jawaban atau petunjuk yang dibutuhkan.

Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa kelebihan model pembelajaran ini sebagai berikut.

- a) Mengarahkan cara berfikir siswa dalam memahami suatu konsep matematika secara kontekstual.
- b) Membuat keterkaitan-keterkaitan pembelajaran menjadi bermakna.
- c) Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang.

Langkah-langkah model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang sebagai berikut.

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat bangun ruang sisi datar.
- b) Guru menjelaskan kepada siswa bahwa dalam kegiatan pembelajaran akan memakai model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.
- c) Guru membagi siswa kedalam kelompok heterogen, masing-masing kelompok beranggotakan 4 siswa.
- d) Guru membagikan tugas pada setiap kelompok.
- e) Guru meminta siswa berkumpul dalam kelompok ahli membahas tugas yang sama sampai tuntas (kegiatan enaktif, ikonik dan simbolik).

- f) Setelah siswa selesai berdiskusi dari kelompok ahli, guru meminta siswa untuk kembali bergabung dengan kelompok awal.
- g) Setiap anggota kelompok ahli kembali pada kelompok biasa dan menjelaskan penyelesaian tugas secara enaktif, ikonik dan simbolik.
- h) Guru menyimpulkan hasil diskusi.
- i) Guru memberi motivasi untuk mempelajari materi yang sudah dan yang akan dipelajari serta menutup kegiatan belajar mengajar.

## **2) Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* tanpa pendekatan matematisasi berjenjang**

Jika pelaksanaanya model pembelajaran kooperatif dilakukan tanpa menggunakan pendekatan matematisasi berjenjang, maka konsep pembelajaran yang disajikan dapat kurang terarah dan beradaptasi pada siswa, sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan sulit untuk dicapai secara optimal. Pembelajaran kooperatif yang dilakukan tanpa pendekatan matematisasi berjenjang diartikan bahwa penggunaan pendekatan dilakukan secara tradisional. Pendekatan tradisional adalah seorang yang harus diikuti jawabannya (Erman Suherman, 2003: 75). Pendekatan yang demikian tidak mengarahkan pada siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya sehingga diperoleh struktur matematika. Guru mendominasi pembelajaran dan senantiasa menjawab dengan segera terhadap pertanyaan-pertanyaan siswa. Guru kurang mendorong siswa untuk berpikir lebih lanjut agar penguasaan konsep matematika semakin kuat. Dengan demikian pembelajaran kooperatif *Jigsaw* yang dilakukan tanpa pendekatan matematisasi berjenjang akan berakibat:

- a) Siswa kurang terarah untuk mengkontruksikan suatu konsep matematika.
- b) Jika siswa mengalami kesulitan maka hanya menerima saja penjelasan guru.

- c) Siswa kurang terbiasa membuat keterkaitan pengetahuannya, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.
- d) Kurang membantu individu untuk tumbuh dan berkembang.

Langkah-langkah model pembelajaran *Jigsaw* tanpa pendekatan matematisasi berjenjang sebagai berikut.

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat bangun ruang sisi datar.
- b) Guru menjelaskan kepada siswa bahwa dalam kegiatan pembelajaran akan memakai model pembelajaran *Jigsaw* tanpa pendekatan matematisasi berjenjang.
- c) Guru membagi siswa kedalam kelompok heterogen, masing-masing kelompok beranggotakan 4 siswa.
- d) Guru membagikan tugas pada setiap kelompok.
- e) Guru meminta siswa berkumpul dalam kelompok ahli membahas tugas yang sama sampai tuntas.
- f) Setelah siswa selesai berdiskusi dari kelompok ahli, guru meminta siswa untuk kembali bergabung dengan kelompok awal.
- g) Setiap anggota kelompok ahli kembali pada kelompok biasa dan menjelaskan penyelesaian tugas.
- h) Guru menyimpulkan hasil diskusi.
- i) Guru memberi motivasi untuk mempelajari materi yang sudah dan yang akan dipelajari serta menutup kegiatan belajar mengajar.

## 6. Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah pembelajaran secara klasikal dengan menggunakan metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa. Pembelajaran secara klasikal adalah pembelajaran yang disampaikan guru kepada sejumlah siswa tertentu secara serentak pada waktu dan tempat yang sama. Dalam sistem pembelajaran klasikal, siswa cenderung pasif, kurang mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kreativitas dan inisiatif karena proses pembelajaran lebih banyak di dominasi oleh guru.



Dalam model pembelajaran langsung lebih banyak menuntut kreativitas guru dari pada siswa, guru mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam mengajar guru biasanya memberikan suatu contoh permasalahan, membuktikan dalil dan menurunkan rumus. Guru memberikan contoh soal dikerjakan pula sendiri. Sementara itu siswa mengikuti guru dengan teliti, lebih bersikap pasif dalam arti siswa lebih suka mengikuti semua instruksi atau cara guru menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Dalam kegiatan ini, seolah-olah pembelajaran hanyalah sebuah transfer ilmu semata.

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran langsung menurut Purwoto (2003: 67) sebagai berikut.

Kelebihannya:

- a. Dapat menampung kelas besar, tiap murid mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengarkan dan karenanya biaya yang diperlukan menjadi relatif lebih murah.
- b. Bahan pelajaran atau keterangan dapat diberikan secara lebih urut oleh guru. Konsep-konsep yang disajikan secara hirarki memberikan fasilitas belajar kepada siswa.
- c. Guru dapat memberi tekanan terhadap hal-hal yang penting, hingga waktu dan energy dapat digunakan sebaik mungkin.
- d. Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah karena guru tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar siswa.
- e. Kekurangan atau tidak adanya buku pelajaran dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pelajaran dengan ceramah.

Kekurangannya:

- a. Pelajaran berjalan membosankan murid dan murid menjadi pasif karena tidak punya kesempatan untuk menentukan sendiri konsep yang diajarkan, murid hanya aktif membuat catatan saja.
- b. Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat diberi akibat murid tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- c. Pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah lebih cepat terlupakan.

- d. Ceramah menyebabkan murid belajar menghafal (*rote learning*) yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

Langkah-langkah pada model pembelajaran langsung sebagai berikut.

- a. Guru membuka pelajaran dan menenangkan kelas sehingga suasana siap untuk kegiatan belajar mengajar.
- b. Guru mengingatkan kembali materi prasyarat.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi yang akan dipelajari.
- d. Guru memotivasi siswa akan pentingnya materi yang akan dipelajari.
- e. Guru menjelaskan materi pada siswa.
- f. Guru memberi latihan soal untuk dikerjakan.
- g. Guru bersama siswa membahas latihan soal.
- h. Guru bersama-sama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- i. Guru memotivasi untuk mempelajari materi yang sudah dan yang akan dipelajari serta memberi tugas PR.

## 7. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan teori pembelajaran kooperatif, siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit serta memecahkan suatu persoalan apabila siswa tersebut dapat saling mendiskusikan dalam kelompok. Dengan demikian dalam belajar kelompok diharapkan prestasi belajar siswa dapat meningkat. Teori ini ternyata sesuai dengan hasil penelitian:

- a. Chusnal Ainy (2000) dalam penelitiannya yang berjudul “Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Dalam Pengajaran Matematika Sekolah Dasar” menghasilkan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* lebih baik daripada prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran tradisional.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Chusnal Ainy dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Chusnal Ainy

membandingkan antara penggunaan model pembelajaran *Jigsaw* dengan ceramah sedangkan pada peneliti adalah membandingkan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw* dan langsung, disamping itu penelitian Chusnal Ainy dilakukan pada siswa SD terhadap prestasi belajar dan sikap siswa terhadap matematika sedangkan peneliti melakukan penelitian pada siswa SMP terhadap prestasi belajar siswa.

- b. Ira Kurniawati (2003) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas II SLTP Negeri 15 Surakarta” menghasilkan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* lebih baik daripada prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Ira Kurniawati dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Ira Kurniawati membandingkan antara penggunaan model pembelajaran *Jigsaw* dengan konvensional sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.
- c. Ballantine dan Larres (2007) yang berjudul “*Cooperative learning: A Pedagogy to Improve Students Generic Skills?*” menghasilkan bahwa pembelajaran kooperatif bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan umum para siswa. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Ballantine dan Larres dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Ballantine dan Larres mengembangkan kemampuan umum siswa sedangkan pada peneliti mengembangkan minat siswa.
- d. Doymus (2007) yang berjudul “*Effects of a Cooperative Learning Strategy and Learning Phases of Matter and One-Component Phase*”

*Diagrams*” menghasilkan pembelajaran yang didasarkan pada pembelajaran kooperatif secara signifikan menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada menggunakan pembelajaran tradisional.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Doymus dengan peneliti adalah sama-sama model pembelajaran kooperatif, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Doymus membandingkan antara model pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran tradisional, sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.

- e. Adeyemi (2008) yang berjudul “*Effects of Cooperative Learning and Problem Solving Strategies on Junior Secondary School Students Achievement in Social Studies*” menghasilkan pembelajaran dengan strategi pembelajaran kooperatif memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan strategi pemecahan masalah pada siswa setara SMP pada kelas sosial.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Adeyemi dengan peneliti adalah sama-sama model pembelajaran kooperatif, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Adeyemi membandingkan antara model pembelajaran kooperatif dengan strategi pemecahan masalah, sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.

- f. Durmus Kilic (2008) dalam penelitiannya yang berjudul “*The Effect Of The Jigsaw Technique On Learning The Concepts Of The Principles And Methods Of Teaching*” menghasilkan penggunaan teknik *Jigsaw* memberikan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Durmus Kilic dengan peneliti adalah sama-sama model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Durmus Kilic

membandingkan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan metode konvensional, sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.

- g. B. Sri Rukatiningsih (2009) dalam penelitiannya yang berjudul “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2007/2008” menghasilkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh B. Sri Rukatiningsih dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* dan langsung, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian B. Sri Rukatiningsih membandingkan antara penggunaan model pembelajaran *Jigsaw* dengan langsung sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.

- h. Hornby (2009) yang berjudul “*The effectiveness of cooperative learning with trainee teachers*” menghasilkan *Cooperative Learning* merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa untuk segala usia.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Hornby dengan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Hornby membandingkan antara model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan segala usia sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.



- i. Wahyu Wijayanti (2009) yang berjudul “Efektivitas Penerapan Pendekatan Kontekstual Bermedia VCD Terhadap Pencapaian Kompetensi Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa SMP Kabupaten Karanganyar” menghasilkan minat belajar siswa memiliki korelasi yang signifikan dengan prestasi matematika.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Wijayanti dengan peneliti adalah sama-sama ditinjau dari minat, sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian Wahyu Wijayanti membandingkan antara penerapan pendekatan dengan bermedia VCD sedangkan pada peneliti adalah membandingkan penggunaan antara model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.

## **B. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir adalah arahan penalaran untuk dapat sampai pada pemberian jawaban sementara atas rumusan masalah. Kerangka pemikiran berguna untuk mewadahi teori-teori yang cukup banyak yang seakan-akan lepas dirangkai menjadi satu kesatuan untuk menentukan jawaban sementara.

Dalam proses pembelajaran yang dilakukan terhadap siswa, perlu diingat bahwa terdapat perbedaan karakteristik dan sifat masing-masing siswa. Untuk itu guru diharapkan dapat memberikan model pembelajaran yang tepat agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang maksimal sesuai yang diharapkan dan ditargetkan. Seringkali guru masih mendominasi penguasaan kelas sehingga proses pembelajaran kurang efektif. Dengan dominasi guru tersebut mengakibatkan siswa kurang aktif sehingga minat siswa kurang berkembang yang akhirnya mengakibatkan prestasi belajar siswa tidak dengan optimal.

1. Kaitan antara model pembelajaran dengan prestasi belajar siswa.

Prestasi belajar matematika umumnya lebih rendah bila dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Hal ini disebabkan oleh banyak faktor baik internal maupun eksternal. Belajar matematika merupakan belajar konsep. Hal yang penting adalah bagaimana siswa

dapat memahami konsep-konsep dasar dalam matematika. Dalam proses pembelajaran, siswa diharapkan tidak hanya mendengarkan, mencatat, dan menghafalkan materi maupun rumus yang diberikan guru, melainkan siswa dituntut aktif berperan dalam kegiatan pembelajaran, mereka harus mampu berpikir kritis dan berargumen dalam memecahkan berbagai persoalan dalam matematika.

Rendahnya prestasi belajar matematika diakibatkan oleh sistem pembelajaran yang digunakan oleh kebanyakan guru masih bersifat langsung dimana dalam pengelolaan pembelajaran tidak melibatkan siswa secara aktif, interaksi antar siswa kurang diperhatikan dan kecenderungan interaksi monoton, guru sebagai “teacher center” sangat mewarnai proses pembelajaran. Guru sering hanya memperhatikan ketuntasan materi bukan ketuntasan penguasaan materi oleh siswa, sehingga dalam pembelajaran khususnya matematika, guru cenderung tergesa-gesa dalam menyampaikan materi. Hal ini membuat sebagian besar siswa kurang tertarik dan termotivasi untuk belajar. Untuk itulah guru harus mengupayakan suatu model pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan model pembelajaran yang tepat. Guru harus mempunyai strategi agar siswa dapat berjalan secara efektif dan efisien. Oleh karena itu pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat penting, karena tidak semua model pembelajaran dapat digunakan pada tiap materi pokok. Model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan kooperatif tipe *Jigsaw*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dipilih karena model pembelajaran ini mengembangkan tanggung jawab yang tinggi pada setiap siswa. Dalam proses pembelajaran setiap siswa menjadi tim ahli yang memiliki tanggung jawabnya untuk dikuasai dan kembali disampaikan kepada siswa yang lainnya dalam kelompok induk. Dengan

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, karena model ini merupakan model yang berorientasi pada proses, sehingga pembelajaran lebih bermakna dan dapat meningkatkan penalaran siswa terhadap suatu materi pembelajaran

Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menganut sistem sosial kelas kooperatif, dimana semua murid mempunyai kesempatan untuk mengkomunikasikan dan menegosiasikan pemikiran hasil konstruksi pribadi dengan pemikiran hasil konstruksi teman. Guru berperan menjadi fasilitator bagi proses konstruksi dan negosiasi tersebut.

## 2. Kaitan antara minat siswa dengan prestasi belajar

Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi baik kemampuan intelektual, emosional, minat dan lain-lain akan cenderung lebih cepat dalam beradaptasi dengan lingkungan dan situasi apapun, termasuk dalam lingkungan belajar. Bila dikondisikan dengan situasi belajar yang baru, mereka akan lebih cepat menyesuaikan diri. Semakin tinggi tingkat minat siswa, semakin tinggi pula pemahaman mereka terhadap sifat keruangan. Hal ini berakibat semakin cepat pula mereka menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi geometri. Jadi prestasi siswa yang mempunyai minat tinggi lebih baik daripada prestasi siswa yang mempunyai minat sedang dan rendah. Prestasi siswa yang mempunyai minat sedang lebih baik daripada prestasi siswa yang mempunyai minat rendah.

Faktor penentu keberhasilan siswa dalam meningkatkan prestasi belajar siswa adalah minat belajar matematika. Siswa dengan minat tinggi akan lebih mudah untuk memahami materi dan menyelesaikan soal yang diberikan guru maupun dari sumber lain, sehingga prestasi belajar matematika yang diraih juga tinggi. Untuk siswa dengan minat sedang masih memerlukan bimbingan guru untuk bisa memahami materi dan pemecahan soal, walaupun untuk beberapa hal

mereka dapat memahami sendiri. Sehingga persentase bimbingan yang dilakukan guru relatif sedikit jika dibandingkan dengan siswa yang mempunyai minat rendah. Siswa dengan minat belajar rendah sangat memerlukan bimbingan dan pemberian motivasi oleh guru untuk memahami materi. Kadang untuk materi tertentu perlu dilakukan secara berulang-ulang untuk bisa dimengerti mereka. Dengan begitu diduga prestasi belajar pada siswa dengan minat belajar tinggi lebih baik daripada siswa dengan minat sedang dan rendah, prestasi belajar pada siswa dengan minat sedang lebih baik daripada siswa yang mempunyai minat rendah.

3. Kaitan antara masing-masing model pembelajaran dengan kategori minat siswa terhadap prestasi belajar.

Penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang memberikan kesempatan kepada semua anggota kelompok untuk menjadi nara sumber yang mempresentasikan hasil diskusinya dengan tim ahli dengan semua anggota kelompoknya, sehingga siswa termotivasi untuk menyelesaikan permasalahan dengan sebaik-baiknya. Pada pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, kemungkinan minat belajar tinggi memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan minat belajar sedang dan rendah. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang siswa banyak melakukan manipulasi, praktek, demonstrasi, dan diskusi dalam menemukan konsep matematika yang dapat membangun pemahaman siswa. Model pembelajaran ini mengarahkan cara berfikir siswa dalam memahami suatu konsep matematika secara kontekstual, membuat keterkaitan-keterkaitan pembelajaran menjadi bermakna, dan membantu individu untuk tumbuh dan berkembang.

Berbeda dengan pembelajaran langsung yang didominasi oleh guru yang menekankan pada sampainya informasi pembelajaran kepada siswa yang telah dipersiapkan guru sebelumnya, sehingga

penyampiannya cenderung monoton dengan komunikasi satu arah. Dalam hal ini siswa bertindak pasif tanpa adanya kesempatan menemukan konsep sendiri. Kegiatan guru saat menuliskan materi secara runtut di papan tulis kemudian siswa mencatat, sangat membantu siswa dalam membangun pemahaman mereka, karena mereka hebat mengingat dari apa yang mereka lihat. Sehingga dalam pembelajaran langsung, dimungkinkan bahwa siswa dengan minat belajar tinggi dan sedang memberikan prestasi yang lebih baik daripada minat belajar rendah, sedangkan minat belajar sedang memberikan prestasi yang lebih baik daripada minat belajar rendah.

4. Kaitan antara masing-masing kategori minat siswa dengan model pembelajaran terhadap prestasi belajar.

Seiring dengan perubahan paradigma dari mengajar ke belajar adalah hal yang sangat penting bagi guru mengetahui minat belajar dari masing-masing siswa dalam belajar, karena dengan demikian berarti menjadi modal bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan minat belajar siswa tersebut. Jika hal ini terjadi, dapat dipastikan pembelajaran akan semakin mudah dan menyenangkan baik bagi guru maupun siswa.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengembangkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu menemukan dan menyusun pengetahuannya dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini digunakan tiga model yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, *Jigsaw*, dan langsung.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan pembelajaran yang menuntut rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain, meningkatkan kerjasama secara kooperatif untuk



mempelajari materi yang ditugaskan. Komponen dari pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang memungkinkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa apabila ditinjau dari minat belajarnya adalah diskusi dengan tim ahli, demonstrasi hasil diskusi pada tim asal, presentasi siswa, dan evaluasi.

### C. Hipotesis

Berdasarkan masalah, analisis dan kajian pustaka yang telah dikemukakan maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika pada materi pokok bangun ruang sisi datar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang memberikan prestasi yang lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.
2. Prestasi belajar siswa yang mempunyai minat belajar tinggi lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mempunyai minat belajar sedang, prestasi belajar siswa yang mempunyai minat belajar sedang lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mempunyai minat belajar rendah dan prestasi belajar siswa yang mempunyai minat belajar tinggi lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang mempunyai minat belajar rendah.
3. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, minat belajar tinggi lebih baik daripada minat belajar sedang, minat belajar sedang lebih baik daripada minat belajar rendah, minat belajar tinggi lebih baik daripada minat belajar rendah. Sedangkan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, minat belajar tinggi lebih baik daripada minat belajar sedang, minat belajar sedang sama dengan minat belajar rendah. Serta pada model pembelajaran Langsung, minat belajar tinggi lebih baik daripada minat belajar sedang dan rendah, minat belajar sedang sama dengan rendah.

4. Pada masing-masing kategori minat belajar siswa, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung, sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Kota Semarang, semester genap tahun pelajaran 2011/2012.

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

Penelitian ini dilaksanakan pada semester dua tahun pelajaran 2011/2012. Adapun tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

###### **a. Tahap perencanaan**

Tahap perencanaan meliputi: penyusunan usulan penelitian, penyusunan instrument penelitian, penyusunan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), pengajuan izin penelitian, konsolidasi scenario pembelajaran dan instrumen dengan guru dan kepala sekolah tempat penelitian. Tahap ini dilaksanakan pada bulan Desember 2011 sampai dengan bulan Februari 2012.

###### **b. Tahap pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan meliputi: uji coba instrumen, eksperimen dan pengumpulan data. Tahap ini dilaksanakan pada bulan Maret 2012 sampai dengan Mei 2012.

###### **c. Analisis data**

Analisis data amatan atau data penelitian dilakukan pada bulan April 2012 sampai dengan Mei 2012.

###### **d. Tahap penyusunan laporan**

Tahap ini mulai dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan eksperimen, yaitu pada bulan Mei 2012 sampai dengan Juli 2012.

## B. Jenis Penelitian

Untuk mengetahui efektifitas penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap prestasi belajar matematika yang ditinjau dari minat siswa digunakan metode penelitian eksperimental semu.

Metode eksperimental semu digunakan karena peneliti tidak mungkin mengontrol semua variabel. Budiyo (2003: 73) mengatakan bahwa tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan tidak memungkinkan untuk mengontrol dan memanipulasi semua variabel yang relevan. Manipulasi variabel dalam penelitian ini dilakukan pada variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung.

Desain eksperimen pada penelitian ini dapat disajikan dalam Tabel berikut ini.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Minat Belajar Siswa (B) Model Pembelajaran (A)	Tinggi (b <sub>1</sub> )	Sedang (b <sub>2</sub> )	Rendah (b <sub>3</sub> )
<i>Jigsaw</i> dengan pendekatan matematisasi berjenjang (a <sub>1</sub> )	ab <sub>11</sub>	ab <sub>12</sub>	ab <sub>13</sub>
<i>Jigsaw</i> (a <sub>2</sub> )	ab <sub>21</sub>	ab <sub>22</sub>	ab <sub>23</sub>
Langsung (a <sub>3</sub> )	ab <sub>31</sub>	ab <sub>32</sub>	ab <sub>33</sub>

Keterangan:

A : Model Pembelajaran.

B : Minat Belajar Siswa.

a<sub>1</sub> : Model Pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.

a<sub>2</sub> : Model Pembelajaran *Jigsaw*.

$a_3$  : Model Pembelajaran Langsung.

$b_1$  : Minat tinggi.

$b_2$  : Minat sedang.

$b_3$  : Minat rendah.

$ab_{11}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat tinggi dan mendapat model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.

$ab_{12}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat sedang dan mendapat model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.

$ab_{13}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat rendah dan mendapat model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.

$ab_{21}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat tinggi dan mendapat model pembelajaran *Jigsaw*.

$ab_{22}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat sedang dan mendapat model pembelajaran *Jigsaw*.

$ab_{23}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat rendah dan mendapat model pembelajaran *Jigsaw*.

$ab_{31}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat tinggi dan mendapat model pembelajaran langsung.

$ab_{32}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat sedang dan mendapat model pembelajaran langsung.

$ab_{33}$  : Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki minat rendah dan mendapat model pembelajaran langsung.

### C. Populasi, Sampel dan Sampling

#### 1. Populasi

Menurut Sutrisno Hadi (1994), populasi adalah seluruh penduduk atau individu yang dimaksudkan untuk diselidiki sebagai subyek penelitian.

*commit to user*



Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP di Semarang sebanyak 165 sekolah Tahun Pelajaran 2011/2012.

## 2. Sampel

Budiyono (2003, 34) mengatakan bahwa karena berbagai alasan (misalnya karena tidak mungkin, tidak perlu, atau tidak mungkin tidak perlu) tidak semua objek atau hal lain yang ingin dijelaskan atau diramalkan atau dikendalikan dapat atau perlu diteliti, yang diamati, dikendalikan atau diteliti hanya sampel saja. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2007: 62). Hasil penelitian terhadap sampel ini akan digunakan untuk melakukan generalisasi terhadap seluruh populasi yang ada.

## 3. Teknik Sampling

Menurut Sutrisno Hadi (2004), sampling adalah cara atau teknik yang digunakan untuk mengambil sampel. Pada rencana penelitian ini, sampel diambil menggunakan teknik *stratified cluster random sampling*. Menurut Budiyono (2003: 37), *stratified cluster random sampling* adalah sampling random yang dikenakan berturut-turut terhadap unit-unit atau sub-sub populasi yang dianggap homogen.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut.

- a. Tahapan dalam pengambilan sampel yaitu dari seluruh sekolah SMP Negeri di kota Semarang terlebih dahulu dikelompokkan menjadi tingkatan tinggi, sedang dan rendah.  
Pengelompokkan tingkatan tinggi, sedang dan rendah di sekolah sesuai dengan data peringkat sekolah yang berdasarkan hasil UN tahun 2010/2011 yang dikeluarkan oleh Dinas Pendidikan Kota Semarang.
- b. Pada setiap kelompok tersebut, masing-masing kelompok dipilih satu sekolah yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.
- c. Tiap-tiap kelompok diambil satu sekolah secara random sebagai sampel dan diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1). Kelompok Tinggi : SMP Negeri 8 Semarang.
  - 2). Kelompok Sedang : SMP Negeri 4 Semarang.
  - 3). Kelompok Rendah : SMP Negeri 40 Semarang.
- d. Tiap-tiap sekolah secara random diambil 3 kelas, masing-masing untuk kelompok eksperimen 1, kelompok eksperimen 2 dan kelompok kontrol. Berikut adalah daftar kelas terpilih dari masing-masing sekolah.

- 1). SMP Negeri 8 Semarang:
  - (a) Kelompok eksperimen 1 : Kelas VIII D
  - (b) Kelompok eksperimen 2 : Kelas VIII B
  - (c) Kelompok kontrol : Kelas VIII C
- 2). SMP Negeri 4 Semarang:
  - (a) Kelompok eksperimen 1 : Kelas VIII A
  - (b) Kelompok eksperimen 2 : Kelas VIII F
  - (c) Kelompok kontrol : Kelas VIII D
- 3). SMP Negeri 40 Semarang:
  - (a) Kelompok eksperimen 1 : Kelas VIII C
  - (b) Kelompok eksperimen 2 : Kelas VIII G
  - (c) Kelompok kontrol : Kelas VIII E

#### **D. Identifikasi Variabel**

##### **1. Variabel Bebas**

###### **a) Model Pembelajaran**

###### **1) Definisi Operasional:**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas untuk membelajarkan matematika pokok bahasan bangun ruang sisi datar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang yang dikenakan pada kelompok eksperimen 1, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang

dikenakan pada kelompok eksperimen 2 dan model pembelajaran langsung yang dikenakan pada kelompok kontrol.

2) Indikator:

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung.

3) Skala Pengukuran:

Skala nominal yang terdiri model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang untuk kelompok eksperimen 1, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* untuk kelompok eksperimen 2, dan model pembelajaran langsung untuk kelompok kontrol.

4) Simbol:  $a_i$   
dengan  $i = 1, 2, 3$ .

b) Minat Belajar

1) Definisi Operasional:

Minat belajar adalah pernyataan psikis yang menunjukkan seseorang untuk memusatkan perhatiannya pada kegiatan belajar dan untuk mempelajari sesuatu untuk mencapai tujuan belajar.

2) Indikator: Skor angket minat.

3) Skala Pengukuran: Skala interval yang ditransformasikan ke dalam skala ordinal dengan tiga kategori, yaitu kategori tinggi, sedang dan rendah.

Untuk kategori tinggi :  $X_i > \bar{X} + \frac{1}{2}s$

Untuk kategori sedang :  $\bar{X} - \frac{1}{2}s \leq X_i \leq \bar{X} + \frac{1}{2}s$

Untuk kategori rendah :  $X_i < \bar{X} - \frac{1}{2}s$

dengan:

$s$  = standar deviasi

*commit to user*

$X_i$  = skor total siswa dengan  $i = 1, 2, \dots, n$ .

$\bar{X}$  = rerata dari seluruh skor total siswa.

- 4) Simbol:  $b_j$   
dengan  $j = 1, 2, 3$ .

## 2. Variabel Terikat

- a) Definisi Operasional:

Prestasi belajar siswa adalah hasil belajar siswa yang dicapai berdasarkan tes hasil belajar.

- b) Indikator: Nilai tes hasil belajar matematika.

- c) Skala pengukuran: Skala interval yaitu nilai.

- d) Simbol:  $ab_{ij}$

## E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh data atau keterangan yang benar, dapat dipercaya dalam penelitian. Untuk menjamin data yang obyektif dan dapat dipertanggung jawabkan dipergunakan alat pengumpulan data yang berupa metode dokumentasi, metode angket dan metode tes.

### 1. Metode Dokumentasi

Menurut Budiyono (2003: 55) mengatakan bahwa metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data dengan melihatnya dalam dokumen yang telah ada. Dokumen tersebut biasanya adalah dokumen resmi yang telah terjamin keabsahannya. Lebih lanjut mengatakan bahwa jika dalam penelitian menggunakan teknik dokumentasi maka diisyaratkan untuk mengambil data primer dari pada data sekunder.

Dalam penelitian ini peneliti mendapatkan nama-nama responden data-data nilai hasil Ulangan Semester I tahun pelajaran 2011/2012.

### 2. Metode Angket

Menurut Budiyono (2003: 47), mengatakan bahwa metode angket adalah cara pengumpulan data melalui pengajuan pertanyaan-pertanyaan

*commit to user*

tertulis kepada subyek penelitian, responden, atau sumber data dan jawabannya.

Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk memperoleh data mengenai minat belajar siswa, jawaban angket menunjukkan minat belajar siswa. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui reaksi siswa yang terdiri dari 40 butir soal yang memuat pertanyaan pertanyaan tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah berlangsung. Angket disusun dengan skala Likert menggunakan skala 4.

**Tabel 3.2 Skor Angket**

Pilihan Jawaban	Item angket	
	Nilai item positif	Nilai item negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

### 3. Metode Tes

Menurut Budiyono (2003: 54), Metode tes adalah pengumpulan data yang menghadapkan sejumlah pertanyaan-pertanyaan atau suruhan-suruhan kepada subyek penelitian.

Dalam penelitian ini, tes prestasi belajar dibuat sendiri peneliti, yang sebelum diuji cobakan pada kelas yang sudah ditentukan. Langkah-langkah dalam menyusun tes prestasi belajar terdiri dari:

- Membuat kisi-kisi soal tes.
- Menyusun soal-soal tes.
- Menelaah butir tes.
- Merevisi butir tes.
- Mengadakan uji coba tes.



- f) Menguji konsistensi internal dan reliabilitas tes.
- g) Menentukan butir tes yang digunakan.

Tes ini memuat beberapa pertanyaan yang berisi tentang materi bangun ruang sisi datar yang terdiri dari 30 soal tes obyektif. Pemberian skor pada tes prestasi belajar adalah skor satu jika benar dan skor nol jika salah.

Tujuan uji coba tes adalah untuk melihat apakah instrumen yang telah disusun tersebut reliabel, dan memiliki konsistensi internal yang baik atau tidak.

### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah instrumen tes hasil belajar dan instrumen angket minat belajar siswa.

#### **1. Instrumen Tes Hasil Belajar.**

Tujuan diadakan tes pada penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil pembelajaran. Sebelum instrumen tes dipergunakan, instrumen tes perlu diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya beda butir soal.

##### **a. Uji Validitas**

Menurut Budiyono (2003 : 58) uji validitas pada instrumen tes dimaksudkan untuk menguji apakah tes tersebut mampu mempresentasikan validitas seluruh isi yang akan diukur. Untuk analisis validasi tes hasil belajar tersebut harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Butir tes sesuai dengan indikator.
- 2) Antar butir soal tidak bergantung satu sama lain.
- 3) Rumusan butir soal tidak memberikan interpretasi ganda.
- 4) Tidak diperlukan pengetahuan lain yang tidak atau belum diajarkan kepada siswa untuk menjawab soal.

Untuk mengetahui apakah instrumen tes mempunyai validitas yang tinggi, yang biasa dilakukan adalah melalui *experts judgment* (penelitian yang dilakukan oleh para pakar). Dalam hal ini para pakar menilai apakah instrumen tes yang telah dibuat oleh penyusun instrumen tes tersebut sesuai dengan kisi-kisi yang dibuat sebelumnya.

#### b. Analisis Tingkat Kesukaran

Jika soal tes memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan bahwa tes tersebut baik. Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran butir soal adalah dengan menggunakan rumus:

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

dengan

$P$  : indeks kesukaran butir soal.

$B$  : banyaknya siswa yang menjawab benar.

$J_s$  : jumlah seluruh siswa tes.

Nilai  $P$  yang dipakai dalam penelitian ini adalah  $0.30 \leq P \leq 0.70$ . Oleh karena itu, untuk keperluan pengambilan data dalam penelitian ini, digunakan butir-butir soal dengan kriteria cukup (sedang), yaitu dengan membuang butir-butir soal dengan kategori terlalu mudah dan terlalu sukar.

#### c. Analisis Daya Pembeda

Suatu butir soal mempunyai daya pembeda baik jika kelompok siswa pandai menjawab benar butir soal lebih banyak daripada kelompok siswa kurang pandai. Daya pembeda item dapat diketahui melalui melihat besar kecilnya angka daya pembeda (*discriminatory power*) yang dimiliki oleh sebutir item. Daya pembeda item dihitung atas dasar pembagian *testee* ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas yakni kelompok *testee* yang tergolong pandai dan kelompok bawah yakni kelompok *testee* yang tergolong kurang pandai. Pembagiannya

kelompok berdasarkan 50% *testee* kelompok atas dan 50% *testee* kelompok bawah. Daya beda suatu butir soal dapat dipakai untuk membedakan siswa yang pandai dan kurang pandai. Sebagai tolak ukur pandai atau kurang pandai adalah skor total dari sekumpulan butir yang dianalisis. Rumus menentukan daya beda adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

$J_A$  = Banyaknya siswa kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya siswa kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal benar butir soal.

$B_B$  = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal benar butir soal.

Semua butir soal yang mempunyai daya pembeda negatif sebaiknya tidak dipakai. Butir soal yang akan dipakai pada penelitian ini adalah jika daya pembeda  $DP \geq 0.30$ .

#### d. Uji Reliabilitas.

Menurut Budiyono (2003: 65), suatu instrumen disebut reliabel apabila pengukuran dengan instrumen tersebut adalah sama, jika sekiranya pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang sama pada waktu yang berlainan atau pada orang-orang yang berlainan (tetapi mempunyai kondisi yang sama) pada waktu yang sama atau pada waktu berlainan.

Dalam penelitian ini tes yang peneliti gunakan berbentuk tes objektif dengan setiap jawaban benar diberi skor 1, dan setiap jawaban salah diberi skor 0 sehingga untuk menghitung tingkat reliabilitas tes ini digunakan rumus Kuder Richardson KR-20 yaitu:

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

dengan:

$r_{11}$  = indeks reliabilitas instrumen

$n$  = banyaknya butir instrumen

$s_t^2$  = variansi total

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

$q_i$  =  $1 - p_i$

(Budyono, 2003: 70)

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan reliabel jika  $r_{11} > 0.70$

#### e. Penetapan Instrumen

Butir-butir instrumen yang memenuhi syarat-syarat instrumen yang baik ditetapkan sebagai instrumen penelitian.

### 2. Instrumen Angket Minat Belajar Siswa.

Tujuan diadakan tes pada penelitian ini adalah untuk mengetahui minat siswa. Instrumen angket sebelum dipergunakan perlu diuji validitas, konsistensi internal dan reliabilitas.

#### a. Uji Validitas

Menurut Budyono (2003 : 50) uji validitas dimaksudkan untuk menguji apakah angket tersebut mampu mempresentasikan validitas seluruh isi hal yang akan diukur. Untuk analisis validasi angket harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1). Pertanyaan harus representatif ditinjau dari materi yang akan diuji.
- 2). Titik berat pertanyaan harus sesuai dengan tujuan.
- 3). Tidak terdapat pernyataan yang mempunyai makna ganda.
- 4). Tidak diperlukan pengetahuan yang tidak atau belum diketahui untuk menjawab pertanyaan.

Untuk mendapatkan validitas isi, pada angket penelitian akan dinilai validitasnya oleh pakar atau validator.

*commit to user*

## b. Konsistensi Internal

Menurut Budiyono (2003: 64) konsistensi internal pada angket menunjukkan adanya korelasi positif antara skor masing-masing butir angket tersebut sehingga butir-butir tersebut mengukur hal yang sama dan menunjukkan kecenderungan yang sama pula. Untuk menghitung konsistensi internal digunakan rumus korelasi momen produk dari Karl-Pearson sebagai berikut:

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

Keterangan :

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi suatu butir (item) dengan skor total.
- $X$  = skor butir tertentu.
- $Y$  = skor total tiap siswa terhadap semua butir.
- $N$  = jumlah data.

Tes dikatakan mempunyai konsistensi internal yang baik jika  $r_{xy} \geq 0,3$ .

## c. Uji Reliabilitas

Menurut Budiyono (2003: 65), suatu instrumen disebut reliabel apabila pengukuran dengan instrumen tersebut adalah sama, jika sekiranya pengukuran tersebut dilakukan pada orang yang sama pada waktu yang berlainan atau pada orang-orang yang berlainan (tetapi mempunyai kondisi yang sama) pada waktu yang sama atau pada waktu berlainan. Kata reliabel sering disebut dengan nama lain misalnya terpercaya, terandalkan, ajeg, stabil, konsisten, dan lain sebagainya. Untuk menghitung reliabilitas digunakan rumus Alpha sebagai berikut:

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

Dengan:

- $r_{11}$  = indeks reliabilitas instrumen
- $n$  = banyaknya butir instrumen

*commit to user*



$s_i^2$  = variansi butir ke- $i$ ,  $i = 1, 2, 3, \dots$

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

(Budiyono, 2003: 70)

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan reliabel jika  $r_{11} > 0.70$

#### d. Penetapan Instrumen

Butir-butir instrumen yang memenuhi syarat-syarat instrumen yang baik ditetapkan sebagai instrumen penelitian.

### G. Teknik Analisis Data

#### 1. Uji Prasyarat Analisis

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas populasi dalam penelitian ini dilakukan dengan metode Lilliefors dengan langkah sebagai berikut.

##### 1). Hipotesis:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

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

##### 2) Tingkat Signifikan: $\alpha = 0.05$

##### 3) Statistik Uji:

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

dengan:

$L$  = Koefisien Lilliefors dari pengamatan

$z_i$  = Skor standard, dengan  $z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$

$s$  = Standar deviasi

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

$S(z_i)$  = Proporsi cacah  $Z \leq z_i$  terhadap seluruh  $z_i$

## 4) Daerah Kritik:

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

dengan  $n$  adalah ukuran sampel.

5) Keputusan Uji:  $H_0$  ditolak jika harga statistik uji berada di daerah kritik.

## 6) 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.

**b. Uji Homogenitas Variansi Populasi**

Uji untuk mengetahui apakah variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak dinamakan dengan Uji Homogenitas Variansi Populasi. Untuk menguji homogenitas variansi populasi digunakan uji Bartlett dengan langkah-langkah sebagai berikut.

## 1). Hipotesis:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$$

$H_1$  : tidak semua variansi sama

2). Tingkat Signifikan:  $\alpha = 0.05$ 

## 3). Statistik Uji:

$$\chi^2 = \frac{2,303}{c} \left( f \log RKG - \sum f_j \log s_j^2 \right), \quad \chi^2 \sim \chi^2_{(k-1)}$$

dengan :

$k$  = banyaknya populasi = 3

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

$f_j$  = derajat kebebasan untuk  $s_j^2 = n_j - 1$

$j$  = 1, 2, ...,  $k$

$N$  = banyaknya seluruh nilai

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

$$RKG = \text{rataaan kuadrat galat} = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j}$$

$$SS_j = \sum X_j^2 - \frac{(\sum X_j)^2}{n_j} = (n_j - 1)s_j^2$$

4). Daerah Kritik:

$$DK = \left\{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{\alpha; k-1} \right\}$$

5). Keputusan Uji:

$H_0$  ditolak jika harga statistik uji berada di daerah kritik.

6) Kesimpulan:

(a) Sampel diambil dari populasi yang homogen jika  $H_0$  diterima.

(b) Sampel diambil dari populasi yang tidak homogen jika  $H_0$  ditolak.

## 2. Uji Keseimbangan

Menurut Budiyono (2004: 151), uji keseimbangan digunakan untuk menguji dua rataaan kelas kontrol dan eksperimen. Dengan asumsi bahwa jumlah sampel tidak sama, populasi berdistribusi normal dan homogen, prosedur uji keseimbangan adalah uji anava satu jalan dengan sel tak sama sebagai berikut:

1). Hipotesis:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ atau } \mu_2 \neq \mu_3 \text{ atau } \mu_1 \neq \mu_3$$

2). Taraf Signifikansi:  $\alpha = 0.05$

3). Statistik Uji:

$$F_{obs} = \frac{RKA}{RKG}$$

4). Komputasi:

a). Notasi dan tata letak data:

**Tabel 3.3 Notasi dan Tata Letak Data**

	<i>Jigsaw</i> dengan pendekatan matematisasi berjenjang	<i>Jigsaw</i>	Langsung	Total
Data Amatan	$X_{11}$ $X_{21}$ .... $X_{n1}$	$X_{12}$ $X_{22}$ .... $X_{n2}$	$X_{13}$ $X_{23}$ .... $X_{n3}$	
Cacah Data	$n_1$	$n_2$	$n_3$	$N$
Jumlah Data	$T_1$	$T_2$	$T_3$	$G$
Rerata	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}$
Jumlah Kuadrat	$\sum X_1^2$	$\sum X_2^2$	$\sum X_3^2$	$\sum X_{ij}^2$
Suku Koreksi	$\frac{T_1^2}{n_1}$	$\frac{T_2^2}{n_2}$	$\frac{T_3^2}{n_3}$	$\sum \frac{T_j^2}{n_j}$
Variasi	$SS_1$	$SS_2$	$SS_3$	$\sum SS_j$

## b) Komponen Jumlah Kuadrat:

Hasil perhitungan dapat disajikan dalam rangkuman berikut.

$$(1). = \frac{G^2}{N}$$

$$(2). = \sum X_{ijk}^2$$

$$(3). = \sum \frac{T_j^2}{n_j}$$

## c) Jumlah Kuadrat:

$$JKA = (3) - (1)$$

$$JKG = (2) - (3)$$

*commit to user*

$$JKT = (2) - (1)$$

d) Derajat Kebebasan:

$$dkA = k - 1 = 2$$

$$dkG = N - k$$

$$dkT = N - 1$$

Berdasar jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing, maka rerata kuadrat dirumuskan sebagai berikut.

$$RKA = \frac{JKA}{dkA}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG}$$

e) Daerah Kritik:

$$DK = \{F \mid F \geq F_{\alpha; k-1; N-k}\}$$

f) Keputusan Uji:

$H_0$  diterima jika harga statistik uji  $F_{obs}$  jatuh di luar daerah kritik atau  $F_{obs} \notin DK$ .  $H_0$  ditolak jika harga statistik uji  $F_{obs}$  jatuh di dalam daerah kritik atau  $F_{obs} \in DK$ . Jika  $H_0$  diterima maka berarti populasi mempunyai rerata yang sama (populasi seimbang) dan jika  $H_0$  ditolak berarti populasi mempunyai rerata yang tidak sama (populasi tidak seimbang).

(Budiyo, 2004: 197)

### 3. Uji Hipotesis

Setelah syarat-syarat uji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan dipenuhi, maka selanjutnya dapat dilaksanakan uji hipotesis.

#### a. Analisis Variansi (Anava) dua jalan 3x3 dengan sel tidak sama.

##### 1). Model Data

Menurut Budiyo (2004 : 235) model untuk data populasi pada analisis variansi tiga jalan sel tak sama adalah :

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

dengan :

$X_{ijk}$  = pengamatan ke-k di bawah faktor A (model pembelajaran) kategori i dan faktor B (minat belajar siswa) kategori j.

*commit to user*



- $\mu$  = rerata populasi.  
 $\alpha_i$  = efek faktor A kategori i terhadap  $X_{ijk}$ .  
 $\beta_j$  = efek faktor B kategori j terhadap  $X_{ijk}$ .  
 $(\alpha\beta)_{ij}$  = interaksi faktor A kategori i dan faktor B kategori j terhadap  $X_{ijk}$ .  
 $\varepsilon_{ijk}$  = galat yang berdistribusi normal  $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$   
 $i$  = 1, 2, 3 dengan  
     1 = model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.  
     2 = model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.  
     3 = model pembelajaran Langsung.  
 $j$  = 1, 2, 3 dengan 1 = minat tinggi.  
     2 = minat sedang.  
     3 = minat rendah.  
 $k$  = 1, 2, 3, ...  $n_{ij}$  dengan  $n_{ij}$  = banyaknya data amatan pada sel  $ij$ .

## 2). Prosedur Uji Hipotesis

Berdasarkan Budiyo (2004 : 213), prosedur uji hipotesis variansi dua jalan tersebut adalah sebagai berikut:

### a) Hipotesis:

- i.  $H_{0A} : \alpha_i = 0$  untuk setiap  $i = 1, 2, 3$

Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar pada pembelajaran (tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, tipe *Jigsaw* dan langsung).

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$  untuk paling sedikit ada satu harga  $i$ .

Terdapat perbedaan prestasi belajar pada pembelajaran (tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, tipe *Jigsaw* dan langsung)

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

Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada tiap-tiap kategori minat belajar (tinggi, sedang, rendah).

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$  untuk paling sedikit ada satu harga  $j$ .

Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa pada tiap-tiap kategori minat belajar (tinggi, sedang, rendah).

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

Tidak ada interaksi antara pembelajaran (tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, tipe *Jigsaw* dan langsung) dengan kategori minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

$H_{1AB} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$  untuk paling sedikit satu  $ij$ .

Terdapat interaksi antara pembelajaran (tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, tipe *Jigsaw* dan langsung) dengan kategori minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

b) Tingkat Signifikansi:  $\alpha = 0,05$

c) Statistik Uji:

i. Untuk  $H_{0A}$  adalah  $F_a = \frac{RKA}{RKG}$  yang merupakan hasil variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $p - 1 = 2$  dan  $N - pq$ .

ii. Untuk  $H_{0B}$  adalah  $F_b = \frac{RKB}{RKG}$  yang merupakan hasil variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $q - 1 = 2$  dan  $N - pq$ .

iii. Untuk  $H_{0AB}$  adalah  $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$  yang merupakan hasil variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan  $(p - 1)(q - 1) = 4$  dan  $N - pq$ .

d) Komputasi:

1) Notasi dan Tata Letak Data:

**Tabel 3.4 Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi**

Model Pembelajaran	Komponen	Minat		
		Tinggi ( $b_1$ )	Sedang	Rendah
<i>Jigsaw</i> Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang	$n_{1j}$	$n_{11}$	$n_{1j}$	$n_{1j}$
	$\Sigma X_{1j}$	$\Sigma X_{1j}$	$\Sigma X_{1j}$	$\Sigma X_{1j}$
	$\overline{X}_{1j}$	$\overline{X}_{1j}$	$\overline{X}_{1j}$	$\overline{X}_{1j}$
	$\Sigma X_{1j}^2$	$\Sigma X_{1j}^2$	$\Sigma X_{1j}^2$	$\Sigma X_{1j}^2$
	$C_{1j}$	$C_{1j}$	$C_{1j}$	$C_{1j}$
	$SS_{1j}$	$SS_{1j}$	$SS_{1j}$	$SS_{1j}$
<i>Jigsaw</i>	$n_{2j}$	$n_{2j}$	$n_{2j}$	$n_{2j}$
	$\Sigma X_{2j}$	$\Sigma X_{2j}$	$\Sigma X_{2j}$	$\Sigma X_{2j}$
	$\overline{X}_{2j}$	$\overline{X}_{2j}$	$\overline{X}_{2j}$	$\overline{X}_{2j}$
	$\Sigma X_{2j}^2$	$\Sigma X_{2j}^2$	$\Sigma X_{2j}^2$	$\Sigma X_{2j}^2$
	$C_{2j}$	$C_{2j}$	$C_{2j}$	$C_{2j}$
	$SS_{2j}$	$SS_{2j}$	$SS_{2j}$	$SS_{2j}$
Langsung	$n_{3j}$	$n_{3j}$	$n_{3j}$	$n_{3j}$
	$\Sigma X_{3j}$	$\Sigma X_{3j}$	$\Sigma X_{3j}$	$\Sigma X_{3j}$
	$\overline{X}_{3j}$	$\overline{X}_{3j}$	$\overline{X}_{3j}$	$\overline{X}_{3j}$
	$\Sigma X_{3j}^2$	$\Sigma X_{3j}^2$	$\Sigma X_{3j}^2$	$\Sigma X_{3j}^2$
	$C_{3j}$	$C_{3j}$	$C_{3j}$	$C_{3j}$
	$SS_{3j}$	$SS_{3j}$	$SS_{3j}$	$SS_{3j}$

**Tabel 3.5 Rataan dan Jumlah Data Penelitian**

Model Pembelajaran	Minat			Total
	Tinggi	Sedang	Rendah	
<i>Jigsaw Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang</i>	$\bar{X}_{11}$	$\bar{X}_{12}$	$\bar{X}_{13}$	(A <sub>1</sub> )
<i>Jigsaw</i>	$\bar{X}_{21}$	$\bar{X}_{22}$	$\bar{X}_{23}$	(A <sub>2</sub> )
Langsung	$\bar{X}_{31}$	$\bar{X}_{32}$	$\bar{X}_{33}$	(A <sub>3</sub> )
Total	<b>B<sub>1</sub></b>	<b>B<sub>2</sub></b>	<b>B<sub>3</sub></b>	<b>G</b>

Dengan:

$$SS_{ij} = \sum_k X_{ijk}^2 - \frac{\left( \sum_k X_{ijk} \right)^2}{n_{ij}},$$

$$n_{ij} = \frac{pq}{\sum \frac{1}{n_{ij}}},$$

$$N = \sum n_{ij}$$

$$A_i = \sum_j \overline{AB}_{ij},$$

$$B_j = \sum_i \overline{AB}_{ij},$$

$$G = \sum_{i,j} \overline{AB}_{ij}$$

$n_{ij}$  = banyaknya data amatan pada sel-ij

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

## 2) Komponen Jumlah Kuadrat:

$$\begin{aligned}
 (1) &= \frac{G^2}{pq}, & (4) &= \sum_j \frac{B_j^2}{p}, \\
 (2) &= \sum_{i,j} SS_{ij}, & (5) &= \sum AB_{ij}^2 \\
 (3) &= \sum_i \frac{A_i^2}{q},
 \end{aligned}$$

## 3) Jumlah Kuadrat:

$$\begin{aligned}
 JKA &= n_h \{ (3) - (1) \} \\
 JKB &= n_h \{ (4) - (1) \} \\
 JKAB &= n_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \} \\
 JKG &= (2) \\
 JKT &= JKA + JKB + JKAB + JKG
 \end{aligned}$$

## 4) Derajat Kebebasan:

$$\begin{aligned}
 dk(A) &= p - 1 \\
 dk(B) &= q - 1 \\
 dk(AB) &= (p - 1)(q - 1) \\
 dkG &= N - pq \\
 dkT &= N - 1
 \end{aligned}$$

## 5) Rataan Kuadrat:

$$\begin{aligned}
 RKA &= \frac{JKA}{dkA} \\
 RKB &= \frac{JKB}{dkB} \\
 RKAB &= \frac{JKAB}{dkAB} \\
 RKG &= \frac{JKG}{dkG}
 \end{aligned}$$

## e) Daerah Kritik:

Daerah kritik untuk  $F_a$  adalah  $DK_a = \{ F \mid F > F_{\alpha; p-1, N-pq} \}$

*commit to user*



Daerah kritik untuk  $F_b$  adalah  $DK_b = \{ F \mid F > F_{\alpha; q-1, N-pq} \}$

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

f) Keputusan Uji

$H_0$  ditolak jika harga statistik uji yang bersesuaian melebihi harga kritik masing-masing.

g) Rangkuman Analisis

**Tabel 3.6 Rangkuman Anava Dua Jalan Sel Tak Sama**

Sumber Variansi	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$
Faktor A (Model Mengajar)	JKA	$p - 1 = 2$	RKA	$F_a$	$F_{\alpha; p-1, N-pq}$
Faktor B (Minat Siswa)	JKB	$q - 1 = 2$	RKB	$F_b$	$F_{\alpha; q-1, N-pq}$
Interaksi (AB)	JKAB	$(p-1)(q-1)$	RKAB	$F_{ab}$	$F_{\alpha; (p-1)(q-1), N-pq}$
Galat	JKG	$N - pq$	RKG		
Total	JKT	$N - 1$			

#### 4. Uji Komparasi Ganda

Jika hasil analisis menunjukan  $H_0$ -nya ditolak, maka selanjutnya dilakukan uji komparasi ganda dengan menggunakan metode Scheffe untuk mengetahui perbedaan rerata pada setiap baris, setiap kolom dan setiap pasangan sel. Menurut Budiyo (2004: 215) prosedur uji komparasi sebagai berikut:

- 1). Mengidentifikasi semua pasangan komparasi.
- 2). Merumuskan hipotesis sesuai dengan komparasi tersebut.
- 3). Mencari harga statistik uji F dengan rumus sebagai berikut:
  - a) Komparasi rata-ran antar baris ke-i dan baris ke-j:

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

dengan:

*commit to user*

$F_{i.-j.}$  = nilai  $F_{\text{obs}}$  pada perbandingan baris ke-i dan baris ke-j

$\overline{X}_{.i.}$  = rata-rata pada baris ke-i

$\overline{X}_{.j.}$  = rata-rata pada baris ke-j

RKG = rata-rata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

$n_{i.}$  = ukuran sampel baris ke-i

$n_{j.}$  = ukuran sampel baris ke-j

Daerah kritik uji ini ialah:

$$DK = \{ F \mid F > (p-1) \cdot F_{\alpha; p-1, N-pq} \}$$

b) Komparasi rata-rata antar kolom ke-i dan ke-j:

$$F_{i.-j.} = \frac{(\overline{X}_{.i.} - \overline{X}_{.j.})^2}{RKG \left( \frac{1}{n_{i.}} + \frac{1}{n_{j.}} \right)}$$

dengan:

$F_{i.-j.}$  = nilai  $F_{\text{obs}}$  pada perbandingan kolom ke-i dan kolom ke-j

$\overline{X}_{.i.}$  = rata-rata pada kolom ke-i

$\overline{X}_{.j.}$  = rata-rata pada kolom ke-j

RKG = rata-rata kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

$n_{i.}$  = ukuran sampel kolom ke-i

$n_{j.}$  = ukuran sampel kolom ke-j

Daerah kritik uji ini ialah:

$$DK = \{ F \mid F > (q-1) \cdot F_{\alpha; q-1, N-pq} \}$$

c) Komparasi rata-rata antar sel pada kolom yang sama sel ij dan sel kj:

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

dengan:

$F_{ij-kj}$  = nilai  $F_{\text{obs}}$  pada perbandingan rata-rata pada sel ij dan sel kj

*commit to user*

$\overline{X}_{ij}$  = rataan pada sel ke-ij

$\overline{X}_{kj}$  = rataan pada sel ke-kj

RKG = rataan kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

$n_{ij}$  = ukuran sel ij

$n_{kj}$  = ukuran sel kj

Daerah kritik uji ini ialah:

$$DK = \{ F \mid F > (pq - 1) \cdot F_{\alpha; pq-1, N-pq} \}$$

d) Komparasi rerata sel ke ij dan sel ke ik :

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

dengan:

$F_{ij-ik}$  = nilai  $F_{obs}$  pada pembandingan rataan pada sel ij dan sel ik

$\overline{X}_{ij}$  = rataan pada sel ke-ij

$\overline{X}_{ik}$  = rataan pada sel ke-ik

RKG = rataan kuadrat galat yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

$n_{ij}$  = ukuran sel ij

$n_{ik}$  = ukuran sel ik

Daerah kritik uji ini ialah:

$$DK = \{ F \mid F > (pq - 1) \cdot F_{\alpha; pq-1, N-pq} \}$$

4). Taraf signifikan  $\alpha = 0.05$

5). Menentukan daerah kritik (DK) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DK_{i-j} = \{ F_{i-j} \mid F_{i-j} > (p-1) F_{\alpha, p-1, N-pq} \}$$

$$DK_{i-j} = \{ F_{i-j} \mid F_{i-j} > (q-1) F_{\alpha, q-1, N-pq} \}$$

$$DK_{ij-kj} = \{ F_{ij-kj} \mid F_{ij-kj} > (pq-1) F_{\alpha, pq-1, N-pq} \}$$

*commit to user*

$$DK_{ij-ik} = \{F_{ij-ik} \mid F_{ij-ik} > (pq - 1) F_{\alpha, pq-1, N-pq}\}$$

- 6). Menentukan keputusan uji (beda rerata) untuk setiap pasang komparasi.
- 7). Menyusun rangkuman analisis komparasi ganda.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada BAB berikut ini dilaporkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 8 Semarang, SMP Negeri 4 Semarang, dan SMP Negeri 40 Semarang. Dari masing-masing SMP diambil dua kelas sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, serta satu kelas lagi sebagai kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Adapun materi yang diajarkan adalah Bangun Ruang Sisi Datar.

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Hasil Uji Coba Instrumen

Instrumen yang digunakan penelitian ini meliputi instrumen tes prestasi belajar matematika materi Bangun Ruang Sisi Datar dan angket minat belajar matematika siswa. Instrumen ini dibuat sendiri oleh peneliti, oleh karena itu perlu diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari tes prestasi belajar dan angket minat belajar matematika siswa. Uji coba tersebut dilaksanakan di SMP Negeri 34 Semarang semester II tahun pelajaran 2011/2012. Berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh data sebagai berikut:

##### a. Uji Coba Instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika

###### 1). Validitas Isi

Sebelum instrumen diujicobakan terlebih dahulu diuji validitas isinya, dengan tujuan untuk mengetahui apakah isi instrumen tersebut telah merupakan sampel yang mewakili dari keseluruhan isi hal yang diukur atau belum. Validator pada uji validitas isi adalah Drs. Bavo Manon Nugroho, M.Pd (Ketua MGMP Matematika Kota Semarang), Cicik Sri Wahyuni, M.Pd (Guru Matematika), dan Venissa Dian Mawarsari, S.Pd, M.Pd (Dosen Matematika UNIMUS Semarang)



dan diperoleh kesimpulan bahwa semua item soal tes kemampuan awal telah memenuhi kriteria validitas isi. Hasil penilaian validitas isi selengkapnya ditunjukkan pada Lampiran 3.a. Setelah dilakukan uji validitas isi kemudian dilanjutkan uji coba instrumen. kemudian dilanjutkan uji coba instrumen.

2). Tingkat Kesukaran Tes Prestasi Belajar

Soal yang baik adalah soal yang mempunyai tingkat kesukaran yang memadai artinya tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran  $P$  tiap-tiap butir yang digunakan, jika terletak antara  $0.30 \leq P \leq 0.70$ . Setelah dilakukan analisis taraf kesukaran pada soal uji coba, butir soal yang tidak memenuhi dalam penelitian ini adalah soal nomor 4 dan nomor 27. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.c).

3). Daya Pembeda Tes Prestasi Belajar

Daya pembeda masing-masing butir soal dilihat dari relasi antar skor butir-butir tersebut dengan skor totalnya. Setelah dilakukan analisis daya pembeda pada soal uji coba, butir soal yang tidak memenuhi dalam penelitian ini adalah soal nomor 2, 4, 10, 16, dan 27. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.d).

4). Uji Reliabilitas Tes Prestasi Belajar

Untuk menguji reliabilitas tes dalam penelitian ini digunakan tehnik Alpha. Suatu tes dikatakan reliabel jika reliabilitasnya  $r_{11} > 0.70$ . Hasil uji  $r_{11} = 0.8667$  jadi  $r_{11} > 0.70$ , maka tes uji coba prestasi belajar matematika reliabel. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.b).

5). Penetapan Instrumen

Berdasarkan reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda maka didapatlah 25 item soal yang memenuhi kriteria soal. Soal-soal yang memenuhi yaitu soal nomor 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, dan 30. Adapun soal yang tidak digunakan adalah nomor 2, 4, 10, 16, dan 27. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.e).

b. Uji Coba Instrumen Angket Minat Belajar Matematika

1). Validitas Isi.

Sebelum instrumen diujicobakan terlebih dahulu diuji validitas isinya, dengan tujuan untuk mengetahui apakah isi instrumen tersebut telah merupakan sampel yang mewakili dari keseluruhan isi hal yang diukur atau belum. Validator pada uji validitas isi adalah Drs. Bavo Manon Nugroho, M.Pd (Ketua MGMP Matematika Kota Semarang), Cicik Sri Wahyuni, M.Pd (Guru Matematika), dan Venissa Dian Mawarsari, S.Pd, M.Pd (Dosen Matematika UNIMUS Semarang) dan diperoleh kesimpulan bahwa semua item soal tes kemampuan awal telah memenuhi kriteria validitas isi. Hasil penilaian validitas isi selengkapnya ditunjukkan pada Lampiran 3.b. Setelah dilakukan uji validitas isi kemudian dilanjutkan uji coba instrumen. kemudian dilanjutkan uji coba instrumen.

2). Konsistensi Internal

Uji coba instrumen angket minat belajar matematika yang diujicobakan sebanyak 40 butir, dan hasil uji coba kemudian dilakukan analisis konsistensi internal butir dengan rumus Karl Pearson diperoleh hasil  $r_{xy} \geq 0.3$ , jadi butir angket minat belajar matematika dapat dipakai penelitian.

Setelah dilakukan analisis konsistensi internal pada soal uji coba, butir soal yang tidak memenuhi dalam penelitian ini adalah soal nomor 7, 18, 26, 32, dan 35. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.b).

3). Reliabilitas

Uji reliabilitas uji coba angket minat belajar matematika siswa menggunakan rumus tehnik Alpha. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil  $r_{11} = 0.7667$  karena  $r_{11} > 0.7$  maka instrumen angket minat belajar matematika tersebut dikatakan

baik dan dapat digunakan dalam penelitian. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.c).

#### 4) Penetapan Instrumen

Berdasarkan konsistensi internal dan reliabilitas, maka didapatkan 35 item soal yang memenuhi kriteria soal. Soal-soal yang memenuhi yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39, dan 40. Adapun soal yang tidak digunakan adalah nomor 7, 18, 26, 32, dan 35. (Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.d).

## 2. Data Minat Belajar Matematika

- 1). Angket kelompok eksperimen model pembelajaran tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang jumlah responden 100 responden dengan 35 responden kelompok tinggi, 32 responden kelompok sedang dan 33 responden kelompok rendah (Lampiran 12.b).
- 2). Angket kelompok eksperimen model pembelajaran tipe *Jigsaw* jumlah responden 100 responden dengan 35 responden kelompok tinggi, 35 responden kelompok sedang dan 30 responden kelompok rendah (Lampiran 13.b).
- 3). Angket kelompok kontrol model pembelajaran langsung jumlah responden 100 responden dengan 30 responden kelompok tinggi, 37 responden kelompok sedang dan 33 responden kelompok rendah (Lampiran 14.b).

### B. Uji Keseimbangan Kemampuan Awal

Untuk menguji keseimbangan ketiga kelompok tersebut digunakan teknik anava satu jalan, yang mensyaratkan bahwa setiap populasi berdistribusi normal (sifat normalitas kemampuan awal) dan populasi-populasi mempunyai variansi yang sama (sifat homogenitas kemampuan awal).

## 1. Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Rangkuman hasil uji normalitas kemampuan awal pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, dan model pembelajaran langsung disajikan dalam Tabel 4.1 sebagai berikut.

**Tabel 4.1**  
**Rangkuman Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal**

Model Pembelajaran	$L_{obs}$	n	$L_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
<i>Jigsaw</i> dengan pendekatan matematisasi berjenjang	0.0859	100	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal
<i>Jigsaw</i>	0.0878	100	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal
Langsung	0.0832	100	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai  $L_{obs}$  pada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung masing-masing kurang dari nilai  $L_{tabel}$ . Ini berarti pada taraf signifikan 5% hipotesis nol ketiga model pembelajaran tersebut tidak ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketiga model pembelajaran berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas kemampuan awal ketiga model pembelajaran tersebut dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 7.a, 7.b, dan 7.c.

## 2. Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji Bartlett. Dengan taraf signifikan  $\alpha$  sebesar 5% diperoleh daerah kritik  $DK = \{\chi^2 | \chi^2 > 5.991\}$ . Rangkuman hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

**Tabel 4.2**  
**Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Awal**

Kelompok	k	Nilai Uji	Nilai Tabel	Keputusan Uji	Kesimpulan
Prestasi belajar matematika pada faktor model pembelajaran	3	2.345857909	5.991	Ho tidak ditolak	Homogen

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh  $\chi^2 = 2.345857909$  karena  $\chi^2$  berada di luar daerah kritik maka hipotesis nol tidak ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi ketiga populasi sama/homogen. Hasil uji homogenitas variansi populasi dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 9.

### 3. Uji Keseimbangan Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, dan Model Pembelajaran Langsung.

Uji keseimbangan pada penelitian ini menggunakan uji anava satu jalan. Dengan taraf signifikan  $\alpha$  sebesar 5%,  $k = 3$  dan  $N = 300$  diperoleh daerah kritik  $DK = \{F \mid F > F_{\alpha; k-1; N-k}\} = \{F \mid F > 3.0000\}$ . Rangkuman hasil uji keseimbangan dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan**

Kelompok	Nilai $F_{obs}$	Nilai $F_{tabel}$	Keputusan Uji	Kesimpulan
Prestasi belajar matematika pada faktor model pembelajaran	2.213422389	3.0000	Ho tidak ditolak	Seimbang

Berdasarkan perhitungan uji keseimbangan  $F_{obs} = 2.213422389$ .

Karena  $F_{obs}$  berada di luar daerah kritik maka hipotesis nol tidak ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga model pembelajaran tersebut dalam keadaan seimbang (memiliki kemampuan awal yang sama) sebelum



diberikan perlakuan yang berbeda. Hasil uji keseimbangan populasi dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 10.

### C. Uji Hipotesis

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas prestasi belajar dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 6 (enam) kali, yaitu terhadap:

- Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.
- Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.
- Kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran langsung.
- Kelompok siswa yang mempunyai kategori minat tinggi.
- Kelompok siswa yang mempunyai kategori minat sedang.
- Kelompok siswa yang mempunyai kategori minat rendah.

Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4 Rangkuman Analisis Uji Normalitas Data Prestasi Matematika**

Kelompok	$L_{obs}$	$L_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
<i>Jigsaw</i> Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang	0.0811	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal
<i>Jigsaw</i>	0.0791	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal
Langsung	0.0859	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal
Minat Tinggi	0.0874	0.0886	$H_0$ tidak ditolak	Normal
Minat Sedang	0.0865	0.0869	$H_0$ tidak ditolak	Normal
Minat Rendah	0.08625	0.0904	$H_0$ tidak ditolak	Normal

Dari hasil analisis uji normalitas prestasi belajar matematika di atas, tampak bahwa nilai  $L_{obs}$  untuk setiap kelompok kurang dari  $L_{tabel}$ .

Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$  menunjukkan data pada ke enam kelompok siswa tersebut berasal dari populasi berdistribusi

normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.a sampai dengan 15.f

## 2. Uji Homogenitas

Dalam penelitian ini uji homogenitas yang digunakan uji Bartlett dengan statistik uji Chi Kuadrat dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Uji homogenitas variansi ini dilakukan sebanyak 2 (dua) kali, yaitu terhadap:

- Prestasi belajar matematika pada faktor model pembelajaran.
- Prestasi belajar matematika pada faktor minat belajar siswa.

Rangkuman hasil uji homogenitas variansi dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5 Rangkuman Analisis Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar Matematika**

Kelompok	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Prestasi belajar matematika pada faktor model pembelajaran.	3.6018 317	5.991	$H_0$ tidak ditolak	Homogen
Prestasi belajar matematika pada faktor minat belajar.	3.0789 01219	5.991	$H_0$ tidak ditolak	Homogen

## 3. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian ini dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis variansi dua jalan 3 x 3 dengan sel tidak sama. Rangkuman hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Analisis Dua Jalan (3x3) Sel Tak Sama**

Sumber	JK	dk	RK	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	8564.218175	2	4282.109088	57.84170 809	3.00	Ditolak
Minat Siswa (B)	7263.816552	2	3631.908276	49.05895 062	3.00	Ditolak
Interaksi AB	8119.370654	4	2029.842664	27.41863 05	2.37	Ditolak
Galat (G)	21543.1699	291	74.03151168	-	-	-
Total	45490.57528	299	-	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas tampak bahwa:

- a. Pada efek utama A (model pembelajaran), nilai statistik uji  $F_{obs} = 57.84170809$  dan  $F_{tabel} = 3.00$ , maka  $F_{obs} > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$  terdapat perbedaan efek model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung terhadap prestasi belajar siswa.
- b. Pada efek utama B (Minat siswa), nilai statistik uji  $F_{obs} = 49.05895062$  dan  $F_{tabel} = 3.00$ , maka  $F_{obs} > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$  kategori minat siswa tinggi, minat siswa sedang dan minat siswa rendah memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar siswa.
- c. Pada efek interaksi AB (model pembelajaran dan minat siswa), nilai statistik uji  $F_{obs} = 27.4186305$  karena  $F_{tabel} = 2.37$ , maka  $F_{obs} > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0AB}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$  terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kategori minat siswa terhadap prestasi belajar siswa. Hasil lengkap tentang analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dapat dilihat pada Lampiran 17.b.

#### 4. Uji Lanjut Pasca Anava

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa  $H_{0A}$ ,  $H_{0B}$ ,  $H_{0AB}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perbedaan rerata antar baris, kolom dan antar sel pada kolom yang sama. Sebelum melihat hasil uji lanjut di bawah ini disajikan rangkuman rerata antar sel lengkap dengan rerata marginalnya.

**Tabel 4.7 Rangkuman Rerata Antar Sel dan Rerata Marginal**

Model Pembelajaran	Minat			Rerata Marginal
	Tinggi (b <sub>1</sub> )	Sedang (b <sub>2</sub> )	Rendah (b <sub>3</sub> )	
<i>Jigsaw</i> Dengan Pendekatan Matematisasi Berjenjang (a <sub>1</sub> )	75.3143	73.7500	73.5758	74.2134
<i>Jigsaw</i> (a <sub>2</sub> )	73.2571	67.5428	67.4667	69.4222
Langsung (a <sub>3</sub> )	73.0667	66.0541	44.6060	61.2423
Rerata Marginal	73.8794	69.1156	61.8828	

Rangkuman hasil uji komparasi ganda disajikan dalam Tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4.8 Rangkuman Keputusan Uji Komparasi Ganda**

Jenis Komparasi	Komparasi	F <sub>obs</sub>	F <sub>kritik</sub>	Keputusan Uji
Antar Baris	$\mu_1$ vs $\mu_2$	15.5039	6.0000	H <sub>0</sub> ditolak
	$\mu_1$ vs $\mu_3$	113.6337	6.0000	H <sub>0</sub> ditolak
	$\mu_2$ vs $\mu_3$	45.19073	6.0000	H <sub>0</sub> ditolak
Antar Kolom	$\mu_{.1}$ vs $\mu_{.2}$	15.64011	6.0000	H <sub>0</sub> ditolak
	$\mu_{.1}$ vs $\mu_{.3}$	95.29489	6.0000	H <sub>0</sub> ditolak
	$\mu_{.2}$ vs $\mu_{.3}$	35.331849	6.0000	H <sub>0</sub> ditolak
Antar Sel Pada Kolom Yang Sama	$\mu_{11}$ vs $\mu_{21}$	1.001153	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{11}$ vs $\mu_{31}$	0.49126	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{21}$ vs $\mu_{31}$	0.0079142	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{12}$ vs $\mu_{22}$	8.695824241	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{12}$ vs $\mu_{32}$	13.73429284	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{22}$ vs $\mu_{32}$	0.538422296	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{13}$ vs $\mu_{23}$	7.926487949	15.52	H <sub>0</sub> tidak ditolak
	$\mu_{13}$ vs $\mu_{33}$	187.0689983	15.52	H <sub>0</sub> ditolak
	$\mu_{23}$ vs $\mu_{33}$	110.9955032	15.52	H <sub>0</sub> ditolak

Jenis Komparasi	Komparasi	$F_{obs}$	$F_{kritik}$	Keputusan Uji
Antar Sel Pada Baris Yang Sama	$\mu_{11}$ vs $\mu_{12}$	0.55255706	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{11}$ vs $\mu_{13}$	0.693452072	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{12}$ vs $\mu_{13}$	0.00665932	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{21}$ vs $\mu_{22}$	7.718760643	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{21}$ vs $\mu_{23}$	7.320158193	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{22}$ vs $\mu_{23}$	0.00126436	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{31}$ vs $\mu_{32}$	11.01600879	15.52	$H_0$ tidak ditolak
	$\mu_{31}$ vs $\mu_{33}$	172.0270723	15.52	$H_0$ ditolak
	$\mu_{32}$ vs $\mu_{33}$	108.4442378	15.52	$H_0$ ditolak

#### D. Pembahasan Hasil Penelitian

##### 1. Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah "Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung, dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung". Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama untuk efek utama faktor A (model pembelajaran) diperoleh nilai statistik uji  $F_{obs} = 57.84170809$  dan  $F_{tabel} = 3.00$  maka  $F_a > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 dan baris ke-2 diperoleh  $F_{1-2} = 15.5039$  dan  $F_{tabel} = 6.00$ , ternyata  $F_{1-2} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{1-2} \in$



DK, dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang sama dengan 74.2134 sedang rerata hasil belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sama dengan 69.4222. Karena  $H_0$  ditolak dan rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang lebih tinggi daripada rerata hasil belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 dan baris ke-3 diperoleh  $F_{1-3} = 113.6337$  dan  $F_{tabel} = 6.00$ , ternyata  $F_{1-3} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{1-3} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang sama dengan 74.2134 sedang rerata hasil belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung sama dengan 61.2423. Karena  $H_0$  ditolak dan rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang lebih tinggi daripada rerata hasil belajar kelompok siswa yang

diberikan model pembelajaran Langsung, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 dan baris ke-3 diperoleh  $F_{2-3} = 45.19073$  dan  $F_{tabel} = 6.00$ , ternyata  $F_{2-3} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{2-3} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sama dengan 69.4222 sedang rerata hasil belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung sama dengan 61.2423. Karena  $H_0$  ditolak dan rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi daripada rerata hasil belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.

Kesimpulan-kesimpulan di atas sesuai dengan kajian teori dalam penelitian ini, yaitu dengan model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang siswa lebih termotivasi dalam belajar dan sangat terbantu dalam pembelajaran geometri. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh B. Sri Rukatiningsih. B. R (2009) dengan judul "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2007/2008" yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe

*Jigsaw* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran langsung.

## 2. Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah "Siswa yang mempunyai minat tinggi lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai minat sedang dan rendah, dan siswa yang mempunyai minat sedang lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai minat rendah". Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama untuk efek utama faktor B (minat belajar) diperoleh nilai statistik uji  $F_{obs} = 49.05895062$  dan  $F_{tabel} = 3.00$  maka  $F_{obs} > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang mempunyai minat tinggi, sedang dan rendah.

Pada uji komparasi ganda antara kolom ke-1 dan kolom ke-2 diperoleh  $F_{1-2} = 15.64011$  dan  $F_{tabel} = 6.00$ , ternyata  $F_{1-2} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{1-2} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  prestasi belajar siswa yang mempunyai minat tinggi berbeda dengan prestasi belajar siswa yang mempunyai minat sedang. Berdasarkan rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang mempunyai minat tinggi sama dengan 73.8794 sedang rerata hasil belajar kelompok siswa yang mempunyai minat sedang sama dengan 69.1156. Karena  $H_0$  ditolak dan rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang mempunyai minat tinggi lebih tinggi daripada rerata hasil belajar kelompok siswa yang mempunyai minat sedang, maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang mempunyai minat tinggi lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai minat sedang.

Pada uji komparasi ganda antara kolom ke-1 dan kolom ke-3 diperoleh  $F_{1-3} = 95.29489$  dan  $F_{tabel} = 6.00$ , ternyata  $F_{1-3} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{1-3} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  prestasi belajar siswa yang mempunyai minat tinggi

berbeda dengan prestasi belajar siswa yang mempunyai minat rendah. Berdasarkan rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang mempunyai minat tinggi sama dengan 73.8794 sedang rerata hasil belajar kelompok siswa yang mempunyai minat rendah sama dengan 61.8828. Karena  $H_0$  ditolak dan rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang mempunyai minat tinggi lebih tinggi daripada rerata hasil belajar kelompok siswa yang mempunyai minat rendah, maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang mempunyai minat tinggi lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai minat rendah.

Pada uji komparasi ganda antara kolom ke-2 dan kolom ke-3 diperoleh  $F_{2-3} = 35.331849$  dan  $F_{tabel} = 6.00$ , ternyata  $F_{2-3} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{2-3} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  prestasi belajar siswa yang mempunyai minat sedang berbeda dengan prestasi belajar siswa yang mempunyai minat rendah. Berdasarkan rerata marginal yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang mempunyai minat sedang sama dengan 69.1156 sedang rerata hasil belajar kelompok siswa yang mempunyai minat rendah sama dengan 61.8828. Karena  $H_0$  ditolak dan rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang mempunyai minat sedang lebih tinggi daripada rerata hasil belajar kelompok siswa yang mempunyai minat rendah, maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang mempunyai minat sedang lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai minat rendah.

Kesimpulan-kesimpulan di atas sesuai hasil penelitian Wahyu Wijayanti (2009) yang memberikan kesimpulan bahwa minat belajar siswa memiliki korelasi yang signifikan dengan prestasi matematika. Anak yang memiliki kemampuan ruang visual baik akan mudah belajar ilmu ukur ruang, akan lebih mudah dalam menentukan letak benda dalam suatu ruangan dan dapat membayangkan perubahan benda dan membayangkan suatu benda meskipun dalam perspektif.

### 3. Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga dalam penelitian ini mengatakan bahwa “Pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, kategori minat tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik. Sedangkan pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran Langsung, kategori minat tinggi sama baik dengan kategori minat sedang, kategori minat tinggi dan sedang lebih baik daripada kategori minat rendah”.

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama untuk efek AB (interaksi) diperoleh nilai statistik uji  $F_{obs} = 27.4186305$  dan karena  $F_{tabel} = 2.37$ , maka  $F_{obs} > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0AB}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$  terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kategori minat siswa terhadap prestasi belajar siswa. Karena  $H_0$  ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama.

a. Komparasi ganda antar sel pada baris pertama

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-1 dan baris ke-1 kolom ke-2 diperoleh  $F_{11-12} = 0.55255706$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{11-12} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{11-12} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, kategori minat tinggi dan kategori minat sedang menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-1 dan baris ke-1 kolom ke-3 diperoleh  $F_{11-13} = 0.693452072$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{11-13} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{11-13} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, kategori minat tinggi dan



kategori minat rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-2 dan baris ke-1 kolom ke-3 diperoleh  $F_{12-13} = 0.00665932$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{12-13} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{12-13} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, kategori minat sedang dan kategori minat rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

b. Komparasi ganda antar sel pada baris kedua

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 kolom ke-1 dan baris ke-2 kolom ke-2 diperoleh  $F_{21-22} = 7.718760643$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{21-22} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{21-22} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, kategori minat tinggi dan kategori minat sedang menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 kolom ke-1 dan baris ke-2 kolom ke-3 diperoleh  $F_{21-23} = 7.320158193$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{21-23} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{21-23} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, kategori minat tinggi dan kategori minat rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 kolom ke-2 dan baris ke-2 kolom ke-3 diperoleh  $F_{22-23} = 0.00126436$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{22-23} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{22-23} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*,

kategori minat sedang dan kategori minat rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

c. Komparasi ganda antar sel pada baris ketiga

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-3 kolom ke-1 dan baris ke-3 kolom ke-2 diperoleh  $F_{31-32} = 11.01600879$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{31-32} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{31-32} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung, kategori minat tinggi dan kategori minat sedang menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-3 kolom ke-1 dan baris ke-3 kolom ke-3 diperoleh  $F_{31-33} = 172.0270723$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{31-33} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{31-33} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung, kategori minat tinggi dan kategori minat rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata antar sel yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh hasil bahwa pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung, rerata prestasi belajar matematika kategori minat tinggi sama dengan 73.0667, sedangkan rerata prestasi belajar matematika kategori minat rendah sama dengan 44.6060. Karena  $H_0$  ditolak dan pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung rerata prestasi belajar matematika kategori minat tinggi lebih tinggi daripada rerata prestasi belajar matematika kategori minat rendah, maka dapat disimpulkan bahwa pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung kategori minat tinggi menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada kategori minat rendah.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-3 kolom ke-2 dan baris ke-3 kolom ke-3 diperoleh  $F_{32-33} = 108.4442378$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{32-33} > F_{tabel}$  sehingga  $F_{32-33} \in DK$ , dengan demikian

$H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung, kategori minat sedang dan kategori minat rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata antar sel yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh hasil bahwa pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung, rerata prestasi belajar matematika kategori minat sedang sama dengan 66.0541, sedangkan rerata prestasi belajar matematika kategori minat rendah sama dengan 44.6060. Karena  $H_0$  ditolak dan pada kelompok siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung rerata prestasi belajar matematika kategori minat sedang lebih tinggi daripada rerata prestasi belajar matematika kategori minat rendah, maka dapat disimpulkan bahwa pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Langsung kategori minat sedang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada kategori minat rendah.

#### 4. Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat dalam penelitian ini mengatakan bahwa " Pada siswa yang mempunyai kategori minat tinggi dan sedang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik. Sedangkan pada siswa yang mempunyai kategori minat rendah, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada model pembelajaran Langsung".

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama untuk efek AB (interaksi) diperoleh nilai statistik uji  $F_{obs} = 27.4186305$  dan  $F_{tabel} = 2.37$ , maka  $F_{obs} > F_{tabel}$ . Dengan demikian  $H_{0AB}$  ditolak. Hal ini

berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$  terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kategori minat siswa terhadap prestasi belajar siswa. Karena  $H_0$  ditolak, maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama.

a. Komparasi ganda antar sel pada kolom pertama

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-1 dan baris ke-2 kolom ke-1 diperoleh  $F_{11-21} = 1.001153$  dan  $F_{\text{tabel}} = 15.52$ , ternyata  $F_{11-21} < F_{\text{tabel}}$  sehingga  $F_{11-21} \notin \text{DK}$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat tinggi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-1 dan baris ke-3 kolom ke-1 diperoleh  $F_{11-31} = 0.49126$  dan  $F_{\text{tabel}} = 15.52$ , ternyata  $F_{11-31} < F_{\text{tabel}}$  sehingga  $F_{11-31} \notin \text{DK}$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat tinggi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 kolom ke-1 dan baris ke-3 kolom ke-1 diperoleh  $F_{21-31} = 0.0079142$  dan  $F_{\text{tabel}} = 15.52$ , ternyata  $F_{21-31} < F_{\text{tabel}}$  sehingga  $F_{21-31} \notin \text{DK}$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat tinggi model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Bagi siswa yang mempunyai kategori minat tinggi, masalah visualisasi geometri bukanlah masalah yang berarti. Hal inilah yang mengakibatkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan

pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* maupun model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

b. Komparasi ganda antar sel pada kolom kedua

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-2 dan baris ke-2 kolom ke-2 diperoleh  $F_{12-22} = 8.695824241$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{12-22} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{12-22} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat sedang model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-2 dan baris ke-3 kolom ke-2 diperoleh  $F_{12-32} = 13.73429284$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{12-32} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{12-32} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat sedang model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 kolom ke-2 dan baris ke-3 kolom ke-2 diperoleh  $F_{22-32} = 0.538422296$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{22-32} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{22-32} \notin DK$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat sedang model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Bagi siswa yang mempunyai kategori minat sedang, masalah visualisasi geometri bukanlah masalah yang berarti. Hal inilah yang mengakibatkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif



tipe *Jigsaw* maupun model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

c. Komparasi ganda antar sel pada kolom ketiga

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-3 dan baris ke-2 kolom ke-3 diperoleh  $F_{13-23} = 7.926487949$  dan  $F_{\text{tabel}} = 15.52$ , ternyata  $F_{13-23} < F_{\text{tabel}}$  sehingga  $F_{13-23} \notin \text{DK}$ , dengan demikian  $H_0$  tidak ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat rendah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baiknya.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-1 kolom ke-3 dan baris ke-3 kolom ke-3 diperoleh  $F_{13-33} = 187.0689983$  dan  $F_{\text{tabel}} = 15.52$ , ternyata  $F_{13-33} > F_{\text{tabel}}$  sehingga  $F_{13-33} \in \text{DK}$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat rendah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata antar sel yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh hasil bahwa pada kelompok siswa yang mempunyai minat rendah, rerata prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang sama dengan 73.5758, sedangkan rerata prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung sama dengan 44.6060. Karena  $H_0$  ditolak dan pada kelompok siswa yang mempunyai minat rendah rerata prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang lebih tinggi daripada rerata prestasi belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung, maka dapat disimpulkan bahwa pada siswa yang mempunyai minat rendah

model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.

Pada uji komparasi ganda antar baris ke-2 kolom ke-3 dan baris ke-3 kolom ke-3 diperoleh  $F_{23-33} = 110.9955032$  dan  $F_{tabel} = 15.52$ , ternyata  $F_{23-33} < F_{tabel}$  sehingga  $F_{23-33} \in DK$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikan  $\alpha = 0.05$  pada siswa yang mempunyai minat rendah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang tidak sama. Berdasarkan rerata antar sel yang dapat dilihat pada Tabel 4.7, diperoleh hasil bahwa pada kelompok siswa yang mempunyai minat rendah, rerata prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sama dengan 67.4667, sedangkan rerata prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung sama dengan 44.6060. Karena  $H_0$  ditolak dan pada kelompok siswa yang mempunyai minat rendah rerata prestasi belajar matematika kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih tinggi daripada rerata prestasi belajar kelompok siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung, maka dapat disimpulkan bahwa pada siswa yang mempunyai minat rendah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran Langsung.

Bagi siswa yang mempunyai kategori minat rendah, masalah visualisasi geometri masih menjadi kendala bagi proses belajar mereka. Apalagi bagi siswa yang lemah dalam bidang matematika. Oleh karena itu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang lebih baik daripada model pembelajaran Langsung, karena masalah visualisasi geometri dapat teratasi dan kelemahan individu dapat tertutupi dengan adanya kerja kooperatif.

### E. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Data prestasi belajar matematika siswa yang diperoleh pada penelitian ini dianggap kurang murni karena pada saat mengerjakan soal tes kemungkinan ada siswa yang bekerja sama. Begitu pula dengan data minat belajar siswa dianggap kurang murni, karena dalam pengisian angket minat belajar masih banyak siswa yang kurang jujur, sehingga berpengaruh dalam pembagian kelompok berdasarkan kriteria minat belajar.
2. Meskipun koordinasi dan kerjasama dengan guru pada kelompok eksperimen telah dilakukan secara efektif, tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran masih terdapat banyak kekurangan diantaranya adalah keterbatasan sarana prasarana, kondisi lingkungan sekolah dan kondisi dari siswanya. Selain itu kekurangan tersebut juga dapat berasal dari guru dan siswa yang belum terbiasa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang.

## BAB V

### KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa data dan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung, dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* menghasilkan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung.
2. Siswa yang mempunyai kategori minat tinggi lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai kategori minat sedang dan rendah, dan siswa yang mempunyai kategori minat sedang lebih baik prestasi belajarnya daripada siswa yang mempunyai kategori minat rendah.
3. Pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, kategori minat tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik. Sedangkan pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung, kategori minat tinggi sama baik dengan kategori minat sedang, kategori minat tinggi dan sedang lebih baik daripada kategori minat rendah.
4. Pada siswa yang mempunyai kategori minat tinggi dan sedang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran langsung menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik. Sedangkan pada siswa yang mempunyai kategori minat rendah, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*

menghasilkan prestasi belajar siswa yang sama baik, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

## B. Implikasi

Dengan berdasar pada landasan teori dan hasil penelitian ini, maka penulis menyampaikan implikasi yang diharapkan berguna secara teoritis maupun praktis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

### 1. Implikasi Teoritis

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan penting yang dapat digunakan sebagai teori baru bagi pengembangan dan penerapan model pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Salah satu kesimpulan dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung memberikan hasil yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII untuk materi bangun ruang sisi datar. Lebih jauh, disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan model pembelajaran Langsung. Selain itu prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran Langsung.

Penelitian ini juga menghasilkan kesimpulan bahwa pada siswa yang mempunyai kategori minat tinggi, perbedaan model pembelajaran tidak memberikan pengaruh berarti bagi prestasi belajar matematika siswa. Hal ini berbeda dengan siswa yang mempunyai kategori minat



sedang dan rendah. Bagi siswa yang mempunyai kategori minat sedang dan rendah, prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* maupun model pembelajaran Langsung, dan prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran Langsung.

## 2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi calon guru, guru maupun peneliti dalam upaya peningkatan kualitas proses belajar mengajar siswa. Dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif. Bagi siswa yang mempunyai kategori minat sedang atau rendah, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dapat dijadikan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan prestasi belajar mereka.

## C. Saran

### 1. Bagi Guru

- a. Berdasarkan uraian tersebut, diperoleh informasi bahwa ada berbagai manfaat penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang dalam pembelajaran matematika untuk siswa baik manfaat secara akademis maupun manfaat sosial. Oleh karena itu, disarankan sesekali model pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam pembelajaran di kelas. Model ini membutuhkan waktu dan fase yang lebih panjang, akibatnya sangat dimungkinkan muncul kendala teknis dalam pelaksanaannya. Selain itu diperlukan persiapan yang matang oleh guru sehingga apabila pendekatan ini akan digunakan, harus disertai dengan persiapan fasilitas dan pengkondisian siswa yang bisa mendukung proses pembelajaran.

- b. Berdasarkan hasil penelitian bahwa siswa dengan minat tinggi mempunyai prestasi yang lebih baik dari minat sedang dan rendah, serta siswa dengan minat sedang mempunyai prestasi yang lebih baik dari minat rendah, sebaiknya sesekali guru memilih berbagai model pembelajaran yang memperhatikan minat siswa agar prestasi belajar siswa dapat meningkat.

## 2. Bagi Sekolah

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) lebih memfokuskan pada pengembangan potensi individu (bukan penyeragaman) dan secara terbuka memberikan ruang apresiasi kepada Kepala Sekolah untuk mengembangkannya secara mandiri, maka setidaknya sekolah harus memperhatikan potensi masing-masing individu dalam hal ini adalah siswa sebagai produk dari sekolah dan bisa melayani semua siswa dengan tingkat kemampuan yang heterogen. Salah satu alternatifnya adalah sekolah memberikan hak sepenuhnya kepada guru untuk mengembangkan potensi masing-masing individu terutama dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, pemanfaatan fasilitas yang ada di sekolah juga harus dioptimalkan agar tidak hanya terkesan sebagai pelengkap fasilitas akan tetapi siswa dan guru dapat mempergunakannya untuk mengembangkan potensi dan meningkatkan prestasi akademis siswa.

## 3. Bagi Siswa

- a. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang adalah pembelajaran yang mendorong siswa berfikir tentang suatu persoalan dan mereka mencari sendiri cara penyelesaiannya. Pendekatan matematisasi berjenjang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang matematika sesuai dengan kemampuan masing-masing sehingga akibatnya memberikan hasil belajar yang lebih bermakna pada siswa. Siswa harus mulai terbiasa dengan aktivitas yang lebih tinggi dalam kegiatan belajar mengajar karena dalam pendekatan ini siswa harus melalui beberapa fase untuk mendapatkan pemahaman yang baik tentang suatu materi.

- b. Siswa diharapkan memperkaya sumber belajar. Selain buku pegangan dari sekolah ataupun modul yang diberikan guru, pencarian materi pelajaran dari perpustakaan atau dari internet dapat memperkaya pengetahuan siswa dan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan.

#### 4. Bagi Peneliti

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang masih kurang dari sempurna dan masih banyak variabel-variabel luaran yang belum dikontrol. Oleh karena itu, untuk penelitian lain yang mempergunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan matematisasi berjenjang hendaknya lebih matang dalam persiapan, terutama kepastian alokasi waktu yang akan dipakai dan penyediaan fasilitas yang memadai serta lebih baik dalam pengkondisian siswa. Selain itu apabila dimungkinkan dapat menambah variabel-variabel luaran dalam penelitian baik variabel terikat maupun variabel bebas. Apabila ingin menambah variabel terikat dalam penelitian ini maka analisis yang digunakan adalah analisis multivariat sedangkan apabila menambah variabel bebas maka analisis yang dilakukan adalah analisis variansi tiga jalan.