

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu dari bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan, karena dapat dilihat dari waktu jam pelajaran di sekolah lebih banyak dibandingkan mata pelajaran lainnya. Matematika di sekolah masih dianggap sebagai sesuatu yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Mereka beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit, sehingga banyak siswa yang kurang termotivasi untuk mempelajari topik-topik matematika dan menyelesaikan soal-soal yang ditugaskan oleh guru.

Rendahnya motivasi untuk belajar matematika mungkin diakibatkan oleh banyak hal diantaranya karena adanya masalah dalam belajar dan pengalaman yang tidak nyaman dalam matematika sebelumnya. Mungkin saja mereka lebih tertarik dan lebih nyaman mempelajari bidang studi lain daripada matematika. Oleh karena itu sangat mungkin terjadi para siswa yang mempunyai masalah seperti ini tidak mempunyai keinginan kuat untuk belajar matematika. Hal ini dikarenakan kurangnya rasa percaya diri, bahkan mereka merasa tidak akan pernah bisa memahami konsep-konsep matematika.

Tim MKPBM (2001: 197) mengungkapkan bahwa siswa yang mempunyai masalah belajar matematika, jika dikaitkan dengan masalah belajar matematika mengakibatkan: (i) siswa membolos untuk menghindari mengikuti pelajaran matematika; (ii) siswa gagal dalam melakukan tugas-tugas matematika;

dan (iii) siswa menolak untuk mengikuti kegiatan-kegiatan matematika, baik di dalam ataupun di luar kelas. Hal ini mungkin disebabkan oleh kurang menariknya pelajaran matematika.

Masalah-masalah tersebut akan mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Prestasi belajar didapat dengan mengukur hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Sadirman (2004: 41) menyatakan bahwa “Hasil belajar yang baik itu dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas siswa sebagai subjek belajar”.

Selanjutnya dalam pendidikan di sekolah perlu diketahui bahwa keberhasilan pendidikan bisa ditunjang dari beberapa faktor. Seperti yang dikemukakan oleh Ihsan (2005), bahwa faktor-faktor pendidikan yaitu adanya faktor tujuan, faktor pendidik, faktor peserta didik, faktor isi/materi, faktor metode, dan faktor situasi lingkungan. Keenam faktor tersebut saling menunjang satu dengan yang lainnya sehingga akan tercapailah keberhasilan dalam pendidikan yang diharapkan.

Apabila kita kaitkan dengan pembelajaran matematika, keberhasilan pembelajaran matematika tidak terlepas dari keenam faktor tersebut. Sehingga apabila ada siswa yang kurang berhasil dalam matematika, bisa saja salah satu dari keenam faktor tersebut kurang maksimal, misalnya saja faktor peserta didik yang lemah, atau mungkin faktor dari pendidiknya sendiri yang kurang kompeten dalam menyampaikan materinya, atau bisa saja faktor dari metoda yang digunakan oleh tenaga pendidik yang kurang sesuai dengan materi yang

disampaikan. Oleh karena itu permasalahan semacam ini perlu kita perbaiki demi tercapainya pembelajaran matematika yang maksimal.

Seperti yang telah terjadi di MTs Aljawami Bandung, di sekolah ini pembelajaran yang dilakukan hanyalah metode ceramah saja, bahkan tidak jarang guru hanya memberikan tugas LKS, sedangkan gurunya malah bersantai di ruang guru, tanpa memantau pekerjaan dan perkembangan siswa. Akhirnya siswa menjadi bosan dan tidak menyukai pelajaran matematika yang akibatnya akan mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa.

Terkait dengan permasalahan lemahnya faktor model pendidikan, secara umum Ali (1983) menyebutkan bahwa model pendidikan dibedakan menurut golongan peserta didiknya, yaitu model individu dan Klasikal (kelompok). Model individu yaitu pembelajaran lebih ditekankan pada individu siswa, sehingga siswa dengan leluasa dapat belajar sesuai kemampuan potensialnya, juga memungkinkan setiap siswa dapat menguasai seluruh bahan pelajaran secara penuh. Sedangkan model Klasikal (kelompok) adalah pembelajaran yang dilakukan secara bersama (berkelompok) dalam satu kelas, sehingga dalam hal ini guru berperan lebih aktif dibandingkan dengan siswa, dengan begitu guru menyamaratakan kemampuan siswa di dalam kelas. Walaupun demikian, tetap guru berupaya agar siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya pada kesempatan ini penulis merasa tertarik untuk meneliti salah satu model pembelajaran yang ada. Model pembelajaran yang akan penulis teliti yaitu model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan model pembelajaran *Peer Lesson* (Tutor Sebaya). Model pembelajaran *Active*

Knowledge Sharing merupakan salah satu model pembelajaran yang mana siswa dituntut untuk mencari jawaban dari soal-soal yang diberikan oleh gurudan siswa dengan aktif mencari jawaban dari soal yang tidak bisa mereka jawab kepada temannya yang bisa. Sedangkan model pembelajaran Tutor Sebaya adalah model pembelajaran yang mana siswa yang pandai harus bisa memberikan pengajaran kepada siswa yang kurang pandai.

Model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson* sebenarnya memiliki tujuan yang sama, yaitu siswa yang pandai dapat memberikan penjelasan kepada siswa lain yang kurang pandai, bedanya hanyalah pada cara-caranya saja. Pada model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* siswa yang kurang pandai yang aktif untuk mencari bantuan kepada siswa yang pandai, sedangkan pada tutor sebaya siswa yang pandai yang aktif memberikan bantuan atau penjelasan kepada siswa yang kurang pandai.

Berdasarkan observasi awal ke sekolah MTs Al-Jawami Bandung, diperoleh data bahwa hasil belajar matematika di MTs Al-Jawami Bandung masih sangat rendah, hal ini diakibatkan oleh kurangnya penggunaan variasi model pembelajaran disekolah itu. Hal ini yang menjadi alasan peneliti, untuk menjadikan MTs Al-jawami sebagai lokasi penelitian.

Materi pokok garis-garis sejajar merupakan materi yang harus dipahami dengan baik oleh siswa, karena materi garis-garis sejajar merupakan materi prasyarat untuk materi-materi selanjutnya. Hal inilah yang menjadi alasan penulis untuk memilih materi pokok garis-garis sejajar yang digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ACTIVE KNOWLEDGE SHARING* DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI POKOK PERSAMAAN GARIS LURUS”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer lesson dan konvensional diterapkan ?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung yang mengalami pembelajaran dengan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* pada materi pokok Persamaan Garis Lurus?
3. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung yang mengalami pembelajaran dengan model pembelajaran Peer Lesson pada materi pokok Persamaan Garis Lurus?
4. Bagaimana hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung yang mengalami pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional pada materi pokok Persamaan Garis Lurus?
5. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional diterapkan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung yang mengalami pembelajaran dengan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* pada materi pokok Persamaan Garis Lurus.
3. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung yang mengalami pembelajaran dengan model pembelajaran Peer Lesson pada materi pokok Persamaan Garis Lurus.
4. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung yang mengalami pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional pada materi pokok Persamaan Garis Lurus.
5. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional.

D. Pembatasan Masalah

Untuk lebih mengarahkan pada rumusan masalah maka perlu kiranya dalam pembahasan dibatasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membuat siswa aktif mencari jawaban

dari soal yang telah diberikan guru kepada siswa lain yang dia anggap bisa untuk mengerjakannya.

2. Model pembelajaran Peer Lesson adalah suatu model pembelajaran yang mana siswa yang pandai harus bisa menjelaskan materi kepada siswa yang kurang pandai di dalam kelompoknya.
3. Model pembelajaran konvensional adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, artinya guru hanya menerangkan materi, siswa mendengarkan dan diakhiri dengan pemberian tugas.
4. Materi pokok yang diambil dalam penelitian ini adalah materi pokok garis-garis sejajar.
5. Aspek yang diteliti adalah hasil belajar siswa.
6. Penelitian dilakukan di MTs Al-Jawami Bandung kelas VIII semester genap.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa: dengan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan Peer Lesson diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru: sebagai bahan pertimbangan untuk pelaksanaan pembelajaran.
3. Bagi peneliti: sebagai pengalaman langsung dalam pelaksanaan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan Peer Lesson.
4. Bagi sekolah: sebagai bahan pertimbangan pihak sekolah untuk menyempurnakan program pengajaran di sekolah.

F. Kerangka Pemikiran

Pertanyaan pokok sebelum melakukan penelitian adalah apa yang harus dinilai itu. Terhadap pertanyaan ini kita kembali kepada unsur-unsur yang terdapat dalam proses belajar mengajar. Ada empat unsur utama dalam proses belajar mengajar, yakni tujuan, bahan, metode atau alat serta penilaian. Tujuan sebagai arah dari proses belajar-mengajar pada hakikatnya adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah menerima atau menempuh pengalaman belajarnya. Bahan merupakan seperangkat pengetahuan ilmiah yang dijabarkan dari kurikulum untuk disampaikan atau dibahas dalam proses belajar mengajar sampai kepada tujuan yang telah ditetapkan. Metode atau alat adalah cara atau teknik yang digunakan dalam mencapai tujuan. Sedangkan penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa.

Menurut Nana Sudjana (2007: 22): “Proses merupakan kegiatan yang dilakukan siswa dalam mencapai tujuan pengajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.

Salah satu cara untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam proses belajar-mengajar yang menarik dan efektif diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut Ahmad Sabri (2005: 52) mengemukakan “Model pembelajaran adalah cara-cara atau teknik yang digunakan oleh guru pada saat menyajikan bahan pelajaran yang

telah dirumuskan”. Seorang guru harus mengetahui berbagai model pembelajaran. Dengan mengetahui berbagai model pembelajaran, maka guru tersebut akan lebih mudah menetapkan model pembelajaran yang akan digunakan sesuai dengan situasi dan kondisi yang berlaku.

Maka dari itu, salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa khususnya pada materi pokok garis dan sudut adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson*. Model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* adalah model pembelajaran yang mana siswa disuruh untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, dan siswa dengan aktif mencari jawaban dari soal yang tidak bisa mereka jawab kepada temannya yang bisa. Sedangkan model pembelajaran *Peer Lesson* adalah model pembelajaran yang mana siswa yang pandai harus menjelaskan materi kepada siswa yang kurang pandai di dalam kelompoknya.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* menurut Mel Silberman (2009: 82) adalah:

1. Siapkan sebuah daftar pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran yang anda ajarkan.
2. Mintalah para peserta didik menjawab berbagai pertanyaan sebaik yang mereka bisa.
3. Kemudian ajaklah mereka berkeliling ruangan, dengan mencari peserta didik yang lain yang dapat menjawab berbagai pertanyaan yang tidak mereka ketahui bagaimana menjawabnya. Doronglah peserta didik untuk membantu satu sama lain.
4. Kumpulkan kembali seisi kelas dan ulaslah jawaban-jawabannya. Isilah jawaban-jawaban yang tidak diketahui dari beberapa peserta didik. Gunakan informasi itu sebagai jalan memperkenalkan topik-topik penting di kelas itu.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran *Peer Lesson* menurut Mel Silberman (2009: 82) adalah:

1. Bagilah kelas ke dalam sub-kelompok sebanyak topik yang diajarkan.
2. Berikan masing-masing kelompok sejumlah informasi, konsep, atau keahlian untuk mengajar yang lain. Topik yang Anda bagikan kepada peserta didik harus saling berhubungan.
3. Mintalah setiap kelompok membuat cara presentasi atau mengajarkan topiknya kepada sisa kelas. Sarankan agar menghindari ceramah atau membaca laporan. Doronglah mereka agar membuat pengalaman belajar untuk peserta didik seefektif mungkin.
4. Berikan waktu yang cukup untuk merencanakan dan mempersiapkan. Kemudian mintalah kepada setiap kelompok mempresentasikan pelajaran mereka. Hargailah usaha mereka.

Di dalam setiap model pembelajaran tentu ada kekurangan dan kelebihan, begitu juga dengan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson*. Kelebihan model pembelajaran ini diantaranya: pembentukan kelompok belajar, berfokus pada keaktifan siswa, memberikan pengajaran sesama siswa, belajar bersama antara siswa, dan menambah motivasi siswa untuk belajar. Adapun kekurangannya ialah menyita banyak waktu, ada kemungkinan bahwa siswa salah menyampaikan informasi kepada satu sama lain dalam model pembelajaran ini, dan diperlukan lebih banyak persiapan dan kreativitas guru dalam mengajar menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson*.

Selain model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson* ada model pembelajaran lain yang digunakan yaitu model pembelajaran konvensional (metode ceramah dan pemberian tugas). Model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang paling klasik, dan masih dipakai dimana-mana. Hal ini sepadan dengan yang diungkapkan oleh Muhibin Syah (2005:203) metode ceramah dan pemberian tugas adalah sebuah metode

mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif.

Sementara langkah-langkah pembelajaran dengan teknik konvensional adalah:

1. Guru menerangkan konsep
2. Guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya.
3. Guru memberikan soal-soal latihan
4. Soal-soal dibahas, jika tidak sempat dibahas, soal di PR kan.

Model pembelajaran konvensional juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Diantaranya kelebihan adalah mudah dalam pelaksanaannya, sedangkan diantara kekurangannya siswa hanya menerima saja apa-apa yang disampaikan guru, siswa tidak bisa mengembangkan pemikirannya (Djarajat dalam Iqlima Arifia, 2008:36).

G. Hipotesis

Berdasarkan pada pemikiran sebelumnya, yakni dengan melihat karakteristik dari model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* maka dapat diidentifikasi secara teoritis dengan mengambil asumsi bahwa, penelitian ini berpijak pada asumsi pembelajaran sebagai berikut : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson*. Dengan demikian, penulis merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara permasalahan yang akan diteliti yaitu: Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran

Active Knowledge Sharing, Peer Lesson dan konvensional. Adapun hipotesis statistik yang penulis ajukan adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional.

$$H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3 \text{ dan}$$

$$H_a : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$$

H. Metodologi Penelitian

1. Menentukan Jenis Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data kuantitatif yaitu data siswa yang proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest. Sedangkan data kualitatif adalah data dari sikap siswa setelah pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, Peer Lesson dan konvensional diterapkan, jenis ini didapat dengan menggunakan skala sikap.

2. Menentukan Sumber Data

- a) Menentukan Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini akan penulis laksanakan di MTs. Al-Jawami Cileunyi Bandung. Pertimbangan penulis memilih lokasi tersebut didasarkan pada:

- 1) Model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan Peer Lesson belum pernah dilaksanakan di sekolah tersebut.
 - 2) Sarana dan prasarana cukup memadai sehingga baik untuk digunakan sebagai lokasi penelitian.
 - 3) Kemampuan siswa setiap kelas homogen.
- b) Menentukan Populasi dan Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2009: 130): “Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Sedangkan sampel menurut Suharsimi Arikunto (2009: 131) adalah sebagian dari populasi atau wakil populasi yang akan diteliti.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Mts Al-Jawami Bandung dengan jumlah 84 siswa yang terbagi kedalam tiga kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, dan VIII C.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan cara sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2009: 124). Sampling jenuh digunakan karena jumlah populasi sudah mencukupi untuk menjadi sampel. Jadi dalam penelitian ini sampel berjumlah 84 orang.

3. Menentukan Metode Penelitian

Dalam Penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2009: 7): “Penelitian eksperimen adalah penelitian yang

berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat". Dalam hal ini, pengaruh model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan *Peer Lesson* sebagai variabel terikat (variabel independen), sedangkan variabel bebasnya adalah model pembelajaran konvensional (variabel dependen). Jadi, pada penelitian eksperimen, penulis melakukan perlakuan (treatment) terhadap variabel terikat dan mengamati perubahan yang terjadi pada variabel terikat dibandingkan dengan variabel bebas.

4. Menentukan Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-posttestControl Group Design*. Dalam desain ini terdapat tiga kelompok yang kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara dua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil pretest yang baik bila nilai dua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan setelah dilakukan perlakuan yang berbeda antara kelas kontrol dan dua kelas eksperimen. Didalam penelitian ini kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan satu kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing* dan satu kelas eksperimen lainnya dengan model pembelajaran *Peer Lesson*. Setelah itu dilakukan posttest terhadap tiga kelas tersebut. Posttest dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tiga model pembelajaran tersebut terhadap hasil belajar matematika siswa. Desain dari *Pretest-posttestControl Group Design* dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 1.1: Pretest-posttest Control Group Design

| | | | |
|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Kelas Eksperimen | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kelas Eksperimen | O ₁ | X ₂ | O ₂ |
| Kelas Kontrol | O ₁ | X ₃ | O ₂ |

Keterangan

O₁ = Pretest

O₂ = Posttest

X₁ = Pembelajaran dengan *Active Knowledge Sharing*

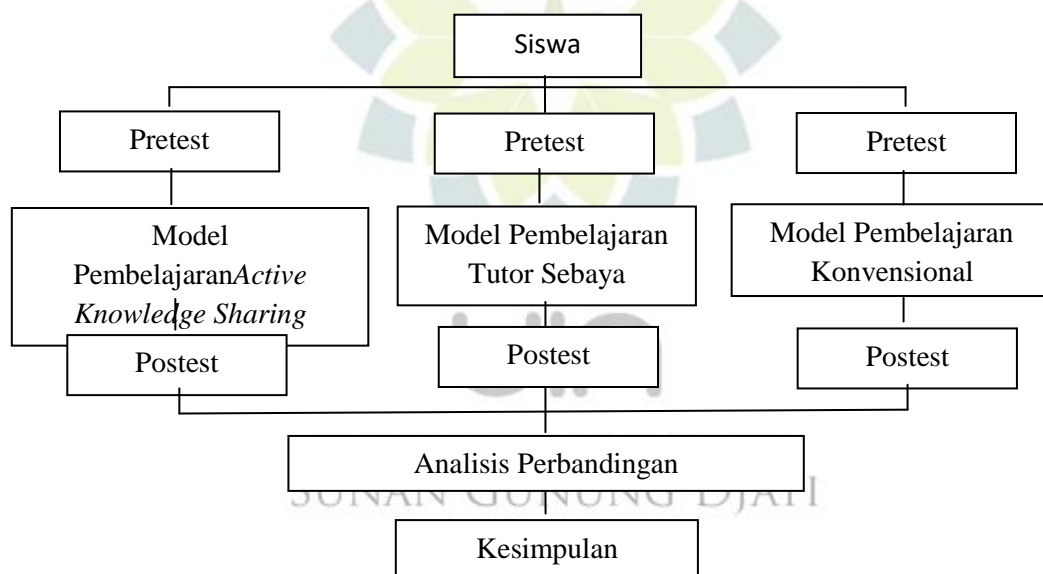
X₂ = Pembelajaran dengan Tutor Sebaya

X₃ = Pembelajaran dengan konvensional

(Sugiono, 2009: 112)

5. Alur Penelitian

Alur penelitian digambarkan dalam gambar dibawah ini.



Gambar 1.1
Bagan Alur Penelitian

6. Instrumen Penelitian

a) Tes

Menurut Yaya S dan Tedi Priatna (2007: 210): “Tes adalah serentetan pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu

atau kelompok. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes prestasi atau *achievement test*, yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

Bentuk tes yang digunakan adalah 10 soal dalam bentuk Esay/Uraian. Dalam hal ini tes diberikan dua kali, yaitu sebelum pembelajaran (pretes) dan setelah pembelajaran (postest).

Untuk mengetahui memadai atau tidaknya gambaran tes, maka tes diujicobakan terlebih dahulu terhadap kelas lain di luar dua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yaitu kelas VIII MTs Al-Jawami Cileunyi Bandung. Hasil ujicoba tersebut digunakan untuk melihat validitas, reabilitas soal, daya beda dan tingkat kesukaran dari tes yang digunakan.

b) Lembar Observasi

Observasi aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran dilakukan ketika guru mengajar menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, *Peer Lesson* dan konvensional. Pengamatan akan dilakukan sejak awal kegiatan sampai guru menutup pelajaran. Observasi ini berupa lembar aktivitas siswa dan lembar aktivitas guru.

Observasi dilakukan untuk mengamati proses belajar mengajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Jawami Bandung melalui model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, *Peer Lesson* dan konvensional yang meliputi aktivitas siswa dan guru. Alat bantu yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru. Aktivitas siswa diamati selama berlangsungnya pembelajaran di kelas, dengan menggunakan

lembaran khusus, begitu pula dengan aktivitas guru diobservasi dengan lembaran yang telah disediakan. Dalam mengamati aktivitas siswa dan guru, peneliti dibantu oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika di MTs Al-Jawami Bandung.

Adapun indikator pengamatan aktivitas siswa dilihat dari parameter pengamatan yang meliputi:

- 1) Memanfaatkan waktu secara baik atau tidak banyak bersantai.
- 2) Antusias dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan dan mempresentasikan pendapatnya.
- 4) Cara siswa ketika bertanya kepada guru.

Indikator pengamatan aktivitas guru meliputi:

- 1) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- 2) Memotivasi siswa.
- 3) Menyediakan bahan ajar.
- 4) Menjelaskan materi
- 5) Menerangkan model pembelajaran yang akan dipakai
- 6) Memberi petunjuk/bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan
- 7) Memberi umpan balik, diantaranya mengoreksi hasil kerja siswa dan memberi komentar
- 8) Merangkum hasil kegiatan pembelajaran
- 9) Memberikan tugas atau pekerjaan rumah
- 10) Pengelolaan waktu kegiatan belajar mengajar

7. Analisis Instrument Soal

a) Menghitung Validitas

Untuk mengetahui validitas item soal yang telah diujicobakan, dapat dihitung menggunakan rumus korelasi *Product Moment* memakai angka kasar (*raw score*) yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

| | |
|-----------|---|
| r_{xy} | = Koefisien korelasi antar variable X dan Y |
| N | = Jumlah siswa |
| X | = Skor total butir soal |
| Y | = Skor total tiap siswa uji coba |
| $\sum XY$ | = Jumlah perkalian XY |

(Arikunto, 2009: 70-71)

Kriteria derajat validitas soal adalah sebagai berikut:

$0,00 \leq r \leq 0,20$ = Sangat rendah

$0,20 < r \leq 0,40$ = Rendah

$0,40 < r \leq 0,60$ = Sedang

$0,60 < r \leq 0,80$ = Tinggi

$0,90 < r \leq 1,00$ = Sangat tinggi

(Suherman dan Sukjaya, 1990: 147)

b) Menghitung Reliabilitas Soal

Untuk menghitung reliabilitas tes pilihan ganda digunakan teknik belah dua ganjil-genap dari Spearman-Brown yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2Xr_{\frac{11}{22}}}{1 + r_{\frac{11}{22}}}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien instrument
 $r_{1/21/2}$ = r_{xy} korelasi antara dua belahan

(Arikunto, 2009: 93)

Adapun tolak ukur menginterpretasikan derajat reliabilitas tes menurut

Guilford adalah sebagai berikut:

0,00 – 0,20 derajat reliabilitas kecil (sangat rendah)
 0,20 – 0,40 derajat reliabilitas rendah
 0,40 – 0,70 derajat reliabilitas sedang
 0,70 – 0,90 derajat reliabilitas tinggi
 0,90 – 1,00 derajat reliabilitas sangat tinggi

(Jihad, 2003: 99)

c) Menghitung Tingkat Kesukaran Soal

Untuk menguji tingkat kesukaran tes objektif dapat menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh Siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering

diklasifikasikan sebagai berikut:

| |
|---|
| Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang Soal dengan P 0,70 samapi 1,00 adalah soal mudah |
|---|

(Arikunto, 2009:208)

d) Menghitung Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda tiap butir soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

D = Daya Pembeda

J_a = Banyaknya subjek atas

J_b = Banyaknya subjek bawah

B_a = Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

B_b = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2009: 213-214)

Klasifikasi daya pembeda:

D : 0,00 – 0,20 : Jelek

D : 0,20 – 0,40 : Cukup

D : 0,40 – 0,70 : Baik

D : 0,70 – 1,00 Baik sekali

D : negatif, semusnya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2009: 218)

8. Analisis Data

a. Penskoran dan Penilaian

Untuk menjawab rumusan masalah nomor 1, 2 dan 3 dilakukan pengolahan data hasil pretest dan posttest yaitu dengan cara:

1. Menghitung skor mentah berdasarkan aturan yang telah ditetapkan, setiap peserta didik yang menjawab benar diberi skor 1. Untuk menentukan nilai pada soal pilihan ganda dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skormentah}}{\text{skormaksimum}} \times 100\%$$

2. Mengklarifikasikan peserta didik yang menguasai konsep dengan kategori sebagai berikut:

90%-100% = Sangat baik

75%-89% = Baik

55%-74% = Cukup

40%-54% = Kurang

0%-39% = Jelek

(Muldiyanan dalam nuryakin, 2006: 29)

b. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 4

Setelah data terkumpul dari hasil tes akan dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data. Adapun teknik yang akan digunakan untuk menguji normalitas data adalah dengan menggunakan *chi kuadrat* dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = Chi-Kuadrat
 O_i = Frekuensi observasi
 E_i = Frekuensi ekspektasi

(Subana dkk.: 2000: 124)

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan rata-rata hitung (\bar{X})
- b) Menentukan simpangan baku (S) dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

- c) Membuat daftar frekuensi observasi f_o dan frekuensi ekspektasi f_k
- d) Menghitung harga Chi-Kuadrat hitung (X^2)
- e) Menentukan harga Chi-Kuadrat tabel (X^2) tabel pada taraf signifikansi 0,05 dan derajat kebebasannya (dk) = $n - 2$

- f) Pengujian normalitas dengan ketentuan sebagai berikut:

Data dikatakan normal apabila Chi-Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan Chi-Kuadrat tabel. Dan data dikatakan tidak normal apabila Chi-Kuadrat hitung lebih besar dari Chi-Kuadrat tabel.

2) Uji Homogenitas

Untuk mengetahui homogenitas tiga varians atau lebih, bisa dengan menggunakan Tes Bartlett yang langkah-langkahnya adalah sebagai berikut

- a) Menentukan variansi-variansi setiap kelompok data
b) Menghitung variansi gabungan dengan rumus:

$$V_g = \frac{\sum (n_i - 1) V_i}{\sum (n_i - 1)}$$

- c) Menghitung nilai B (Bartlett) dengan rumus:

$$B = (\log V_g) \sum (n_i - 1)$$

- d) Menghitung nilai X^2 dengan rumus:

$$X^2 = 2,3026 \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log V_g \right\}$$

- e) Mencari nilai X^2 dari daftar

$$X^2_{(0,99)(k-1)} ; k = \text{banyaknya perlakuan}$$

- f) Pengujian homogenitas varians dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $X^2 < X^2_{(0,99)(k-1)}$, maka ketiga variansi homogen

(Kariadinata, 2010: 78)

3) Analisis Of Varians (ANOVA)

Setelah diketahui data homogen langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan ANOVA satu jalur yang langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a) Table persiapan statistik untuk nilai-nilai $N, \bar{X}, \sum X, \sum X^2$, dan $\sum X_T^2$
b) Table ringkasan ANOVA satu jalur

Tabel ringkasan ANOVA satu jalur dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.2: tabel ringkasan ANOVA

| Sumber Varians (SV) | Jumlah Kuadrat (JK) | Derajat Kebebasan (DK) | Rentan Kuadrat (RK) | F |
|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| Antar Kolom (a) | JK _a | db _a | RK _a | $\frac{RK_a}{RK_d}$ |
| Residu (d) | JK _d | db _d | RK _d | |
| Total (T) | JK _T | | | |

$$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

$$JK_a = \left(\sum \frac{(\sum X_a)^2}{N_a} \right) - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

$$JK_d = JK_T - JK_a$$

$$db_a = \rho - 1$$

$$db_d = N_T - \rho$$

$$db_T = N_T - 1$$

$$RK_a = \frac{JK_a}{db_d}$$

$$RK_d = \frac{JK_d}{db_d}$$

$$F = \frac{JK_d}{RK_d}$$

$$F_{tabel} = F_{(a)}(db_a / db_d)$$



UIN

(Sudrajat dkk, 2000: 184-185)

Keterangan:

N_T : Banyaknya semua data

$\sum X_T$: Jumlah nilai seluruh data

$\sum X_T^2$: Jumlah nilai kuadrat dari masing-masing data

$\sum X_a$: Jumlah nilai masing-masing data

X_a : Jumlah banyaknya masing-masing data

4) Menguji Hipotesis

Setelah diketahui nilai dari F dan F_{tabel} , bandingkan nilai F dan F_{tabel} . Jika $F >$

F_{tabel} , maka H_0 ditolak dan jika berlaku sebaliknya yaitu $F < F_{tabel}$, maka H_0

diterima. Untuk mengetahui mana yang paling baik dari ketiga model pembelajaran tersebut kita hitung nilai PTS nya dengan rumus sebagai berikut :

$$PTS = t_{(0,975)(db_d)} \sqrt{\frac{2RK_d}{n}}$$

Dengan n adalah banyaknya data setiap kelas yang sama.

c. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 5

Untuk menjawab rumusan masalah nomor 5 tentang aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, maka dilakukan analisis lembar observasi. Analisis ini digunakan untuk mengetahui proses belajar mengajar matematika yang menggunakan model pembelajaran *Active Knowledge Sharing*, *Peer Lesson* dan konvensional yang meliputi aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Hasil observasi aktivitas guru dinilai berdasarkan kriteria penilaian yang meliputi amat baik, baik, cukup dan kurang baik. Sedangkan untuk menghitung aktivitas siswa secara individu dilakukan dengan cara menjumlahkan aktivitas yang muncul dan untuk setiap aktivitas tersebut di hitung rata-ratanya, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{rata rata aktivitas siswa} = \frac{\text{jumlah aktivitas siswa}}{\text{jumlah ideal}} \times 100$$

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. (2007). *GURU DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Arikunto, Suharsimi, 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asep Jihad, 2009 *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Multi Press
- Ihsan, Fuad. (2005). *DASAR-DASAR KEPENDIDIKAN*. Jakarta : Rineka Cipta
- Luhut P. Pangabean. 1996. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Jurusan Fisika
- Subana, 2000 *Statistik Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia
- Sudjana. 2005, *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2007, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Maemunah, Aas Ashbatul. 2006. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Chidren Learning in Science (CLIS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu*. Bandung. Tidak diterbitkan
- Nurgana, Endi. 1985. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung, Permadi
- Nuryakin. 2006. *Pengaruh Strategi Konflik Kognitif Berbasis Belajar Kelompok Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Pada Konsep Teori Kinetik Gas*. Skripsi Fisika UIN Bandung: Tidak Diterbitkan
- Silberman, Mel, 2009. *Active Learning*. Yogyakarta. Pustaka Insan Madani
- Suryana, Yaya dan Priatna, Tedi 2007 *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Azkia Pustaka Utama.
- TIM MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.