

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA di tingkat SMA menghendaki pembelajaran IPA yang tidak hanya berorientasi pada produk semata tetapi juga menekankan terhadap aspek proses berbuat dan berpikir siswa (Depdiknas, 2007).

Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung dalam arti bekerja ilmiah sebagai lingkup proses. Lingkup proses berkaitan erat dengan konsep, maka bekerja ilmiah adalah mengintegrasikan isi sains ke dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran yang membekali pengalaman belajar siswa secara langsung (Pengembangan Kurikulum SLTP-SMU dalam Gunawan 2006). Dalam lingkup proses, siswa perlu dibantu untuk memahami gejala alam sehingga terbentuk pemahaman konsep yang benar. Karena belajar konsep merupakan hasil utama pendidikan. Konsep-konsep merupakan batu-batu pembangunan (*building block*) berpikir. Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan generalisasi. Untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan yang didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya (Dahar, 1989).

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru fisika di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung, ternyata masih ada sebagian siswa yang belum memahami konsep materi yang telah diajarkan dengan benar. Hal ini dapat dilihat dari data ulangan umum siswa kelas X tahun ajaran 2007/2008 yang belum memuaskan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut diketahui bahwa siswa sering

mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika. Kesulitan tersebut misalnya tampak dalam proses pembelajaran, siswa tidak mampu mengaitkan konsep-konsep yang mereka pelajari. Sehingga, siswa mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru, terutama dalam menyelesaikan soal. Selain itu, hasil ulangan fisika yang diperoleh siswa pun sebagian besar berada di bawah nilai standar ketuntasan belajar minimum (SKBM).

Rendahnya nilai dan ketidakmampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep fisika menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika siswa masih rendah. Fakta ini memberikan inspirasi kepada penulis untuk mengobservasi pelaksanaan pembelajaran fisika di kelas dan menyebarkan angket kepada siswa mengenai pembelajaran fisika. Karena pemahaman konsep siswa dapat dipengaruhi oleh metode mengajar. Metode mengajar adalah salah satu cara yang dipergunakan guru dalam mengembangkan kegiatan belajar siswa dengan bahan-bahan yang harus dipelajari. Tujuannya adalah agar siswa mampu memahami konsep yang dipelajari dalam pembelajaran (Wilis, 1989).

Berdasarkan hasil observasi mengenai pelaksanaan pembelajaran fisika di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung menunjukkan bahwa metode yang digunakan adalah ceramah. Siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran berpusat kepada guru, siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran fisika.

Hasil angket siswa salah satu SMA Negeri di Kota Bandung mengenai pelaksanaan pembelajaran oleh guru fisika, menunjukkan bahwa dalam proses

pembelajaran hanya berpusat pada guru saja. Siswa tidak dilibatkan dalam kegiatan secara aktif, sehingga kurang memberikan kesempatan untuk mengembangkan proses berpikirnya. Hal ini yang menyebabkan isi pelajaran fisika dianggap sebagai bahan hapalan saja tanpa tahu maknanya. Dalam pembelajaran fisika, guru jarang sekali mengadakan pembelajaran berkelompok. Sebagian besar siswa lebih senang bertanya kepada teman daripada kepada guru mengenai materi yang ia tidak pahami. Ada sebagian siswa yang beranggapan bahwa pembelajaran kelompok hanya mengandalkan kemampuan siswa yang unggul saja sedangkan siswa yang kemampuan akademiknya kurang, tidak berperan aktif dalam kegiatan kelompok.

Menurut Lie (2007), pendidik perlu menyusun dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan beberapa pokok pemikiran sebagai berikut.

1. Pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa. (Piaget, 1952 & 1960; Freire, 1970).
2. Siswa membangun pengetahuan secara aktif. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan siswa, bukan sesuatu yang dilakukan terhadap siswa.
3. Pengajar perlu mengembangkan kompetensi dan kemampuan siswa. Kegiatan belajar mengajar harus lebih menekankan pada proses daripada hasil. Pengembangan kompetensi dan potensi siswa dapat meningkatkan kemampuan siswa. Tujuan pendidikan adalah meningkatkan kemampuan siswa sampai setinggi yang dia bisa (Maslow, 1962; Rogers, 1982).
4. Pendidikan adalah interaksi pribadi diantara para siswa dan interaksi antara guru dan siswa. Belajar adalah suatu proses pribadi, tetapi juga proses sosial

yang terjadi ketika masing-masing orang berhubungan dengan yang lain dan membangun pengertian dan pengetahuan bersama (Jonson, Jonson & Smith, 1991).

Dengan demikian, dalam proses pembelajaran di kelas, diperlukan suasana yang memungkinkan siswa untuk mendapatkan kesempatan berinteraksi satu sama lainnya dalam memahami suatu konsep. Model belajar yang dapat mencerminkan suasana tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.

Dari hasil penelitian-penelitian, didapat bahwa pembelajaran kooperatif dapat menimbulkan motivasi intrinsik siswa dalam proses pembelajaran sehingga berakibat pada meningkatnya penguasaan konsep siswa terhadap konsep yang dipelajarinya. Selain itu pembelajaran kooperatif sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan kerja sama, berfikir kritis, berkomunikasi, dan kemampuan untuk membantu teman (Slavin, 2005).

Nelwisman (2007) dalam penelitiannya, mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kecakapan sosial siswa.

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran kelompok biasa. Menurut Roger dan David Johnson (Lie, 2007) ada lima unsur model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan, yaitu: saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi antar anggota kelompok, dan evaluasi proses kelompok.

Dalam model pembelajaran kooperatif, tugas-tugas diberikan kepada siswa secara terstruktur. Dengan cara ini, maka hal-hal negatif yang sering muncul

dalam pembelajaran kelompok dapat dihindari, seperti adanya dominasi dari salah satu anggota kelompok. Karena, dalam pembelajaran kooperatif setiap siswa diberi tanggungjawab terhadap tugas yang diberikan kepada kelompok.

Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah *think pair square*. Teknik pembelajaran ini memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain. Menurut Lie (2002), keunggulan teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa.

Dalam kooperatif tipe *think pair square*, guru membagi siswa dalam kelompok berempat (pembagian kelompok bersifat heterogen) kemudian guru memberi tugas yang sama kepada semua kelompok. Setiap siswa memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut secara individual (*think phase*). Kemudian siswa berpasangan dengan salah satu rekan dalam kelompok dan berdiskusi dengan pasangannya (*pair phase*). Setiap pasangan berdiskusi lagi dengan pasangan lain dalam kelompoknya (*square phase*), dan setiap kelompok harus mempertanggungjawabkan hasil kerja mereka pada kelompok lain. Strategi ini dirancang untuk memberikan dorongan kepada siswa agar bekerja sama dalam memahami suatu konsep selama berlangsungnya proses belajar.

Dari latar belakang yang dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Square* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA Kelas X Pada Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus”. Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* ini, akan diambil sebagai sub pokok bahasan Kinematika Gerak Lurus dengan alasan:

1. Berdasarkan hasil observasi siswa kurang memahami konsep kinematika gerak lurus, sehingga siswa kesulitan dalam mempelajari gerak melingkar dan dinamika partikel.
2. Konsep kinematika gerak lurus dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut, diharapkan setelah mempelajari materi kinematika gerak lurus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*, siswa memiliki pemahaman konsep yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat dirumuskan permasalahannya, sebagai berikut: *Bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan kinematika gerak lurus dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe think pair square ?*

Untuk memudahkan proses penelitian, rumusan masalah di atas akan dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan pemahaman konsep siswa pada aspek translasi mengenai kinematika gerak lurus setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* ?
2. Bagaimana perubahan pemahaman konsep siswa pada aspek interpretasi mengenai kinematika gerak lurus setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* ?

3. Bagaimana perubahan pemahaman konsep siswa pada aspek ekstrapolasi mengenai kinematika gerak lurus setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* ?
4. Bagaimana efektifitas pembelajaran terhadap siswa mengenai konsep kinematika gerak lurus dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* ?
5. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* ?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*, dengan sintaks guru membagi kelompok secara heterogen yang beranggotakan empat orang dan menentukan pasangan diskusi, pemberian tugas yang sama kepada setiap siswa, siswa mengerjakan tugas secara individual (fase *think*), siswa berdiskusi dengan pasangan dalam kelompoknya (fase *pair*), kedua pasangan berdiskusi dalam satu kelompok (fase *square*), diskusi kelas, penghargaan kelompok (lie, 2007).
2. Pemahaman konsep yang dimaksud berdasarkan taksonomi Blooms, yaitu: translasi (menerjemahkan), interpretasi (menafsirkan), dan ekstrapolasi (memprediksi).

Pemahaman konsep aspek translasi yang diteliti meliputi:

- a. kemampuan menerjemahkan hubungan yang jelas dalam bentuk ilustrasi ke dalam bentuk verbal dan sebaliknya,
- b. kemampuan untuk menerjemahkan bentuk persamaan matematis ke dalam bentuk verbal dan sebaliknya,
- c. kemampuan untuk membuat grafik dari data hasil pengamatan atau data-data yang tercatat,
- d. kemampuan untuk menerjemahkan bentuk simbol ke bentuk simbol lainnya.

Pemahaman konsep aspek interpretasi yang diteliti meliputi:

- a. kemampuan membuat batasan yang sesuai ketika menafsirkan data,
- b. kemampuan untuk memahami dengan meningkatkan berbagai macam bentuk kedalaman dan kejelasan pada bahan bacaan.

Pemahaman konsep aspek ekstrapolasi yang diteliti meliputi kemampuan untuk memprediksi konsekuensi pada bagian-bagian tindakan yang dideskripsikan dalam komunikasi.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui perubahan pemahaman konsep siswa aspek translasi mengenai kinematika gerak lurus setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.
2. Mengetahui perubahan pemahaman konsep siswa aspek interpretasi mengenai kinematika gerak lurus setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.
3. Mengetahui perubahan pemahaman konsep siswa aspek ekstrapolasi mengenai kinematika gerak lurus setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.
4. Mengetahui efektifitas pembelajaran terhadap siswa mengenai kinematika gerak lurus dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.
5. Mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.

E. Manfaat

1. Bagi peneliti, memahami bagaimana model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* diterapkan dalam pembelajaran.
2. Bagi siswa, memiliki pemahaman konsep yang benar secara ilmiah.

F. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* dan pemahaman konsep.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman, maka diberikan penjelasan mengenai istilah variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep yang dimaksud ialah prestasi belajar siswa dalam ranah kognitif yang tercantum dalam skor hasil belajar siswa setelah pelaksanaan belajar mengajar (PBM), diperoleh dari tes hasil belajar, dan dinyatakan dengan nilai berupa angka. Pemahaman konsep yang diukur (menurut Bloom) meliputi tiga aspek, yaitu: translasi (menerjemahkan), interpretasi (menafsirkan), dan ekstrapolasi (meramalkan).

Pemahaman konsep aspek translasi yang diteliti meliputi:

- a. kemampuan menerjemahkan hubungan yang jelas dalam bentuk ilustrasi ke dalam bentuk verbal dan sebaliknya,
- b. kemampuan untuk menerjemahkan bentuk persamaan matematis ke dalam bentuk verbal dan sebaliknya,
- c. kemampuan untuk membuat grafik dari data hasil pengamatan atau data-data yang tercatat,
- d. kemampuan untuk menerjemahkan bentuk simbol ke bentuk simbol lainnya.

Pemahaman konsep aspek interpretasi yang diteliti meliputi:

- a. kemampuan membuat batasan yang sesuai ketika menafsirkan data,
- b. kemampuan untuk memahami dengan meningkatkan berbagai macam bentuk kedalaman dan kejelasan pada bahan bacaan.

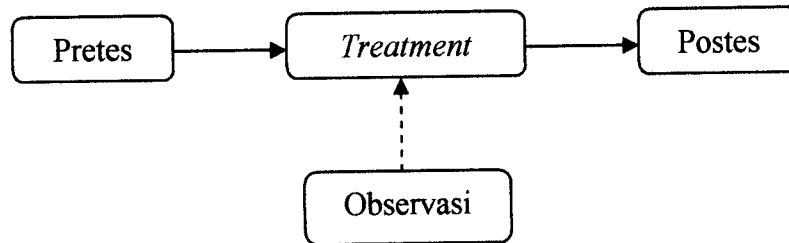
Pemahaman konsep aspek ekstrapolasi yang diteliti meliputi kemampuan untuk memprediksi konsekuensi pada bagian-bagian tindakan yang dideskripsikan dalam komunikasi.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square* merupakan model pembelajaran yang menggunakan kelompok-kelompok kecil beranggotakan 4 orang yang dalam proses pembelajarannya dilakukan melalui empat tahapan/fase, yaitu fase pemberian masalah, fase berfikir (*think*), fase berbagi berpasangan (*pair*), dan fase berempat (*square*).
3. Efektifitas perlakuan adalah seberapa besar pengaruh perlakuan terhadap peningkatan selisih skor *pre test* – *post test* dengan menghitung gain ternormalisasi untuk setiap pembelajaran dengan perlakuan yang sama.

H. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (quasi eksperimen), yaitu penelitian yang dilaksanakan pada satu kelompok siswa (kelompok eksperimen) tanpa ada kelompok pembandingan (kelompok kontrol). Dalam metode penelitian eksperimen semu, keberhasilan dan keefektifan model pembelajaran yang diujikan dapat dilihat dari perbedaan nilai tes kelompok eksperimen sebelum di beri perlakuan (*pretes*) dan setelah diberi

perlakuan (postes). Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *one group time series design*. Pola *one group time series design* ditunjukkan pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1
One Group Time Series Design

Keterangan :

Pretes = Tes awal

Treatment = Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*.

Observasi = Observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair square*, terdiri dari observasi aktivitas guru dan observasi aktivitas siswa.

Postes = Tes akhir

I. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 19 Bandung tahun ajaran 2008/2009, sedangkan sampel dalam penelitian ialah siswa-siswi kelas X-9 tahun ajaran 2008/2009 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang.