

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemampuan suatu negara dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek) sangat menentukan bagaimana negara tersebut dapat berperan aktif dalam perkembangan dunia. Parangtopo dalam Simanjuntak (1999), menyatakan bahwa hanya negara yang ipteknya telah maju saat ini bisa mengambil peran dalam pergaulan internasional, baik dalam bidang politik, ekonomi, strategi pertahanan keamanan dan budaya.

Dibandingkan dengan negara-negara di dunia, Iptek bangsa Indonesia masih jauh tertinggal. Kebanyakan industri berteknologi di Indonesia masih dalam tahap alih produksi bukan alih teknologi. Hal itu disebabkan oleh masih rendahnya kualitas Sumber Daya Manusia Indonesia dalam penguasaan Iptek.

Untuk mengejar ketertinggalan penguasaan Iptek bangsa Indonesia, perlu pembentukan pola pikir yang benar tentang Iptek sejak dini pada manusia Indonesia. Transformasi pola pikir tentang Iptek ini merupakan tugas utama dunia pendidikan.

Ilmu Fisika merupakan salah satu bagian Ilmu Pengetahuan Alam yang mempunyai kontribusi besar dalam perkembangan Iptek dan peradaban manusia. Dalam lembaga pendidikan formal di Indonesia, ilmu Fisika secara integral dalam IPA telah diajarkan mulai dari tingkat Sekolah Dasar dan secara definitif telah diajarkan di tingkat SLTP. Oleh karenanya pembelajaran Ilmu Fisika mempunyai

peran yang strategis dalam pembentukan pola pikir yang benar sebagai syarat dasar dalam penguasaan Iptek.

Dalam pelaksanaan di lapangan, pembelajaran Ilmu Fisika belum menunjukkan hasil yang mengembirakan. Hal ini dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap konsep-konsep Ilmu Fisika yang masih rendah (Parangtopo, 1998). Salah satu konsep penting Ilmu Fisika yang dipelajari di tingkat SLTP adalah tentang Elektrostatika. Konsep Elektrostatika dipelajari pada kelas II Caturwulan 3 dengan konsep kunci tentang muatan listrik. Pada Ebtanas tahun 1999/2000 untuk SLTP/MTs Swasta, siswa yang mampu menjawab soal berkenaan dengan konsep muatan listrik secara Nasional hanya 20,41%, sedang untuk Propinsi Jawa Barat dan Kota Bandung berturut-turut adalah 23,78% dan 27,32%. Untuk SLTP/MTs Negeri berturut-turut pada tingkat Nasional, Propinsi Jawa Barat, dan Kota Bandung berturut-turut adalah 41,00%, 36,08% dan 51,94% (laporan hasil EBTANAS Depdiknas, 2000).

Banyak penjelasan yang dapat dimunculkan berkenaan dengan rendahnya prestasi belajar siswa pada konsep muatan listrik tersebut dikaitkan dengan proses belajar mengajarnya. Berdasarkan dokumentasi guru Fisika Kelas II Salah satu SLTP Negeri di Bandung untuk dua kelas yang pelaksanaan PBM menjadi tanggungjawabnya ( 95 siswa) pada tahun pelajaran 1999/2000 rata-rata skor yang didapatkan dalam menjawab soal tes ulangan harian pokok bahasan Elektrostatika adalah 4,89. Sedangkan data Depdiknas pada Ebtanas tahun ajaran 1999/2000 untuk lulusan Salah satu SLTP Negeri di Kota Bandung yang dapat menjawab benar pada soal mengenai Elektrostatika adalah 57,66%. Melihat

potensi yang dimiliki oleh Sekolah ini, angka di atas belumlah memuaskan. Informasi yang peneliti dapatkan dari salah seorang guru IPA-Fisika kelas II pembelajaran Elektrostatika yang dilakukan telah menggunakan metode demonstrasi. Metode ini menurut peneliti memang layak untuk digunakan dalam pembelajaran konsep Elektrostatika, namun untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, diperlukan suatu rancangan pembelajaran yang benar-benar dapat melibatkan penalaran aktif siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses IPA dalam kegiatan eksperimen yang dilakukan secara berkelompok. Kerja kelompok sangat bermanfaat bagi siswa karena dapat memecahkan masalah pelajaran secara bersama-sama, lebih mudah memahami pelajaran, terjadi tukar pikiran dengan teman-teman dan muncul rasa berani untuk berbicara. Siswa lebih mudah memahami penjelasan dari sesama teman daripada melalui penjelasan guru.

Penelitian ini dilaksanakan di Salah satu SLTP Negeri di Bandung pada caturwulan 3 tahun pelajaran 2000/2001. Subyek penelitian ini adalah guru dan siswa Kelas II-G yang berjumlah 44 orang dengan perincian 20 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Dipilihnya sekolah ini sebagai tempat penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan, *pertama* salah satu guru Fisikanya, sebelum rencana penelitian ini dibuat mengungkapkan permasalahan yang dihadapinya dalam melakukan PBM konsep Elektrostatika; *kedua*, Sekolah ini merupakan salah satu SLTP yang dibina oleh Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP-G) –IPA sehingga cukup terbiasa dalam mendiskusikan masalah-masalah PBM yang terjadi termasuk kesiapannya dalam melakukan uji coba

model pembelajaran; *ketiga*, fasilitas laboratorium Sekolah ini cukup memadai sehingga cukup menunjang dalam pelaksanaan PBM dengan metode eksperimen. Sedangkan dipilihnya kelas II-G dengan pertimbangan, *pertama*, guru yang pernah mengungkapkan masalah PBM konsep Elektrostatika mengajar di kelas II-G; *kedua*, siswa kelas II-G merupakan kelompok dengan prestasi menengah diantara siswa kelas II lainnya (jumlah kelas II di Sekolah ini sebanyak 8 kelas, dari kelas II A sampai II H, dan di sekolah ini ada kelas unggulan yaitu kelas II A, II B dimana siswanya hasil seleksi yang mendapatkan ranking 1 s.d 5 pada saat kenaikan kelas), dengan prestasi antar siswa dalam kelas (dilihat dari hasil ulangan umum caturwulan II) cukup heterogen.

Melihat potensi yang dimilikinya, sekolah ini mempunyai peluang untuk berkembang lebih baik. Dalam hal inilah penelitian yang peneliti lakukan diharapkan mampu memberikan kontribusinya.

Pada GBPP Kurikulum 1994 Sekolah Dasar maupun Sekolah Menengah, secara tersurat telah mengamanahkan bahwa pembelajaran IPA-Fisika diharapkan dapat mengembangkan keterampilan proses untuk memperoleh konsep-konsep IPA dan menumbuhkan nilai dan sikap ilmiah. Ini berarti bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses IPA melalui eksperimen selayaknya dipahami dan diimplementasikan oleh para guru IPA Fisika SLTP. Hal ini selaras dengan pendapat Hidayat (1991) yang mengatakan bahwa anak-anak hendaknya diberikan kesempatan untuk menjelajahi dan menyelidiki dunianya sendiri dengan menggunakan pendekatan langsung dengan bahan-bahan pengajaran yang telah tersedia. Dwiyono (1997) menyatakan bahwa kegiatan

eksperimen laboratorium merupakan kewajiban yang harus dipilih guru untuk mencapai tujuan mata pelajaran IPA, sehingga terjadi keselarasan antara tujuan dan pencapaian tujuan.

Berdasarkan pemikiran di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian tindakan kelas mengenai pengembangan Keterampilan Proses Sains (KPS) pada pembelajaran pokok bahasan Elektrostatika di kelas II Caturwulan 3 Salah satu SLTP Negeri di Bandung melalui kegiatan eksperimen dengan model pembelajaran Cooperative Learning Strategies (CLS). Pembelajaran ini menekankan pada aktifitas, dimana siswa belajar bersama dalam kelompok kecil untuk mempelajari dan mengerjakan tugas. Anggota kelompok bertanggung jawab atas kesuksesan kelompoknya. Pembelajaran ini memanfaatkan bantuan siswa lain, untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran, karena siswa akan lebih paham terhadap yang disampaikan oleh temannya dibandingkan dengan gurunya. Bahasa yang digunakan oleh siswa lebih mudah ditangkap oleh siswa yang lain.

## 1.2. Masalah

Berdasarkan latar belakang pemikiran di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah *"Bagaimanakah model pembelajaran Cooperaative Learning Strategis (CLS) melalui eksperimen dapat meningkatkan prestasi Keterampilan Proses Sains siswa Kelas II SLTP pada pokok bahasan Elektrostatika?"*.

Agar penelitian ini lebih terarah, maka secara operasional permasalahan dalam penelitian ini dijabarkan dalam pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana profil Keterampilan Proses Sains (KPS) awal siswa pada pokok bahasan Elektrostatika sebelum dilakukan pembelajaran melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning Strategies (CLS)?
2. Bagaimana profil KPS akhir siswa pada pokok bahasan Elektrostatika setelah dilakukan pembelajaran melalui eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CLS ?
3. Apakah dengan pembelajaran melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS dapat meningkatkan KPS siswa pada pokok bahasan Elektrostatika ?
4. Apakah pada pembelajaran Elektrostatika melalui eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CLS, skor KPS akhir siswa berkorelasi dengan skor penguasaan konsep?
5. Aktifitas apa yang dilakukan guru selama pembelajaran dengan model CLS melalui eksperimen?
6. Kesulitan apakah yang dialami siswa dalam mengembangkan KPS pada pokok bahasan Elektrostatika dengan pembelajaran melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS?
7. Kesulitan apakah yang dialami guru dalam melakukan pembelajaran pada pokok bahasan Elektrostatika melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS?

### **1.3. Tujuan**

Melalui penelitian ini, peneliti berharap mendapatkan gambaran tentang hal-hal sebagai berikut :



1. Mengungkap Keterampilan Proses Sains (KPS) awal siswa pada pokok bahasan Elektrostatika sebelum dilakukan pembelajaran melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning Strategies (CLS).
2. Menggali KPS akhir siswa pada pokok bahasan Elektrostatika setelah belajar melalui eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CLS ?
3. Mengetahui apakah dengan pembelajaran melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS dapat meningkatkan KPS siswa pada pokok bahasan Elektrostatika.
4. Mengetahui apakah pada pembelajaran Elektrostatika melalui eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CLS, skor KPS akhir siswa berkorelasi dengan skor penguasaan konsep.
5. Mengetahui aktifitas guru dan siswa selama berlangsung pembelajaran pokok bahasan Elektrostatika melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS .
6. Mengungkap kesulitan yang dialami siswa dalam mengembangkan KPS pada pokok bahasan Elektrostatika dengan pembelajaran melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS?
7. Mengungkap kesulitan yang dialami guru dalam melakukan pembelajaran pada pokok bahasan Elektrostatika melalui eksperimen menggunakan model pembelajaran CLS.



#### **1.4. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut

1. Bagi guru, dapat memperbaiki, meningkatkan dan mengembangkan kualitas pembelajarannya pada pokok bahasan Elektrostatika. Dengan upaya guru tersebut diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Elektrostatika.
2. Bagi siswa, mendapatkan pelayanan yang baik dalam proses belajarnya sehingga mendapatkan prestasi belajar yang baik pada pokok bahasan Elektrostatika.
3. Bagi peneliti, memberikan wawasan baru bagi pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam penyusunan atau pengembangan teori pendidikan yang dapat bermanfaat langsung dalam praktek proses belajar mengajar di lapangan terutama berkenaan dengan pembelajaran pokok bahasan Elektrostatika
4. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat mendorong tradisi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi para guru di sekolah tersebut dan tentunya akan meningkatkan prestasi belajar siswa secara umum di sekolah tersebut.

#### **1.5. Penjelasan Istilah**

1. Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat diartikan sebagai keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan ( falsifikasi).



2. Eksperimen merupakan suatu kegiatan yang dimaksudkan untuk memperoleh informasi atau data dalam rangka memecahkan suatu masalah. Suatu eksperimen dilaksanakan terutama untuk mempelajari dan memecahkan suatu masalah, dimana peneliti sendiri belum mengetahui jawabannya atau baru mengetahui jawaban sementara (Moh. Amin, 1987). Dalam penelitian ini eksperimen yang dimaksudkan adalah kegiatan eksperimen yang dilakukan oleh siswa berdasarkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disiapkan oleh guru.
3. Cooperative Learning Strategis (CLS) suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberikan dorongan kepada siswa agar bekerjasama selama berlangsungnya proses belajar (Sunal & Hans, dalam Juliati, 2000).

