

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari proses pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. (Depdinas, 2006).

Sains di SMP terdiri dari bidang studi fisika, kimia, dan biologi. Bidang studi ini memiliki karakteristik yang sama. Carin dan Bass (2001) dalam bukunya *Teaching Science as Inquiry* mengatakan bahwa sains terdiri atas proses yang dipandang sebagai dua faktor yang berperan bersama. Pengetahuan yang diperoleh dalam sains merupakan hasil dari sebuah proses tertentu. Proses tertentu ini adalah sebuah proses seperti yang dilakukan oleh para saintis. Proses tersebut bisa juga disebut proses ilmiah atau inkuiri. Dengan demikian sains bukan hanya isi yakni

kumpulan pengetahuan tentang fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori akan tetapi juga cara untuk mencapai isi tersebut. Pengetahuan yang diperoleh melalui proses ilmiah bukan pengetahuan sembarang akan tetapi merupakan pengetahuan yang membentuk bangunan yang bermakna atau apa yang disebut bangunan pengetahuan (*body of knowledge*). Untuk menemukan bangunan pengetahuan ini melalui proses ilmiah yang tidak hanya melibatkan kegiatan berfikir (*minds-on*) akan tetapi juga melibatkan kegiatan fisik (*hands-on*).

Dalam proses sains disamping melibatkan kegiatan berfikir/mental dan kegiatan fisik, juga melibatkan sikap dan nilai kemanusiaan. Pembelajaran sains memberikan pengalaman siswa dalam proses sains untuk menemukan konsep sains dan mengembangkan kompetensi siswa secara utuh. Tidak saja untuk mencapai penguasaan pada ranah kognitif dan psikomotorik akan tetapi juga pada ranah afektif yakni sikap ilmiah dan nilai-nilai kemanusiaan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2006, melaporkan bahwa kemampuan IPA untuk siswa Indonesia berumur 15 tahun menduduki peringkat 53 dari 57 peserta, salah satu kemampuan IPA yang dimaksud adalah kemampuan menerapkan pelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari (PISA-OECD, 2006).

Selaras dengan hal diatas dari hasil observasi studi pendahuluan yang dilakukan didalam kelas, diperoleh data bahwa dalam proses pembelajaran guru masih sering menggunakan metode ceramah. Terdapat delapan siswa atau sekitar 22% yang bertanya ketika guru menerangkan. Siswa terlihat mengantuk, mengobrol,

bahkan ketika guru memberikan suatu permasalahan atau soal, siswa sulit menyelesaikannya. Setelah proses pembelajaran selesai, penulis melakukan wawancara dengan guru dan beberapa siswa (3 siswa) serta menyebarkan angket respon siswa terhadap pelajaran fisika.

Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket respon siswa terhadap pelajaran fisika, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Pembelajaran yang dilakukan bersifat monoton (metode ceramah) sehingga kurangnya motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika.
- Siswa menginginkan pembelajaran yang lebih variatif.
- Sebagian besar siswa (31 siswa atau 81,2 %) tidak menyukai pelajaran fisika.
- Dalam pembelajaran fisika, siswa lebih menyukai demonstrasi atau eksperimen dibandingkan dengan mendengarkan penjelasan dari guru atau menulis (metode ceramah), alasannya karena lebih menarik dan mudah dipahami.
- Siswa kurang memahami dan menyadari bahwa fisika adalah ilmu pengetahuan yang banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
- Pelajaran fisika sulit dimengerti.
- Soal-soal fisika sulit dikerjakan terutama soal-soal hitungan.

Adapun hasil wawancara yang dilakukan dengan guru adalah sebagai berikut:

- Siswa lebih senang jika pembelajaran dilakukan dengan demonstrasi atau eksperimen namun karena waktu yang terbatas maka kegiatan demonstrasi dan praktikum jarang dilakukan.

- Siswa kurang memahami dan menyadari penerapan beberapa ilmu fisika dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru lebih sering menggunakan metode ceramah dalam kegiatan belajar mengajar seperti ceramah dan lebih terfokus pada papan tulis.
- Dari segi hasil belajar siswa data yang diperoleh dari guru mata pelajaran fisika didapat bahwa rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas VIII salah satu SMP Negeri di kota Bandung yaitu 64,8. Nilai tersebut masih dibawah KKM ( Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 72. Siswa yang mendapat nilai dibawah KKM berjumlah 25 orang dari jumlah siswa seluruhnya yaitu 38 orang. Dengan demikian presentase siswa yang tuntas hanya 34,2%.

Dari uraian diatas, dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa khususnya pada ranah kognitif masih tergolong rendah. Selain itu kesadaran dan pemahaman siswa dalam menerapkan ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-harinya masih tergolong rendah. Fenomena tersebut sesuai dengan pendapat Ratna Willis Dahar (1996) yang menyatakan bahwa “salah satu keluhan dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan IPA adalah siswa hanya menghafal tanpa memahami benar isi pelajaran”.

Sejauh ini pendidikan di sekolah hanya memberikan pembelajaran yang berorientasi kepada target penguasaan materi, sehingga terbukti pembelajaran tersebut berhasil dalam kompetensi mengingat jangka pendek tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan jangka panjang (Nurhadi,

2002). Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar (Sambu, 2005).

Kondisi pembelajaran sains seperti itu kemungkinan menjadi penyebab dari hasil penelitian literasi sains pada PISA Nasional 2006 yang menunjukkan bahwa literasi peserta didik Indonesia masih berada pada tingkatan rendah. Dari analisis tes PISA Nasional 2006 yang dilakukan oleh Firman (Nurlaeli H, 2012), dapat dikemukakan temuan bahwa capaian literasi peserta didik rendah, dengan rata-rata sekitar 32% untuk keseluruhan aspek, yang terdiri atas 29% untuk konten, 34% untuk proses, dan 32% untuk konteks. Bahkan pada studi PISA tahun 2009 kemampuan literasi sains siswa berada pada peringkat 60 dari 65 negara peserta (Balitbang-Depdikbud, 2012). Dari hasil temuan tersebut, terbukti bahwa peserta didik di Indonesia tidak mampu mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena alam khususnya yang berkaitan dengan fisika, karena mereka tidak memperoleh pengalaman untuk mengaitkan antara ilmu pengetahuan dan fenomena fisika yang terjadi didalam kehidupan sehari-hari..

Berdasarkan hal tersebut, ternyata ada kaitan antara literasi sains siswa dengan proses pembelajaran yang diterapkan. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran sehingga hasil belajar dan literasi sains siswa dapat meningkat. Salah satu pembelajaran yang dapat memberikan kontribusi terhadap proses pembelajaran sehingga dapat mengukur hasil belajar dan literasi sains siswa adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Hal ini karena dengan pendekatan pembelajaran

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) siswa dapat memahami konsep dari suatu materi melalui belajar dengan bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Siswa melakukan penyelidikan, eksplorasi, bekerjasama dalam kelompok, membuat kesimpulan, dan mengembangkan kognitifnya. Kemudian mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimilikinya, dan mengkonstruksi pemahamannya sendiri.

Selain itu pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning, CTL*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk mendapatkan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran kontekstual didasarkan pada hasil penelitian John Dewey (Aan Sumarna, 2008) yang menyimpulkan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi di sekelilingnya. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih menekankan pada interaksi dan pemecahan masalah serta menekankan pembelajaran dalam konteks kehidupan siswa dan pembentukan pengetahuan secara aktif oleh siswa, sehingga pembelajaran jadi lebih bermakna bagi siswa.

Selain itu, agar konsep-konsep dalam Pokok Bahasan Fisika dapat menjadi lebih konkrit, *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat menjadi salah satu alternatif untuk diterapkan dalam pembelajaran Fisika, sebagai contoh pada Pokok Bahasan Cahaya dan Pemantulan pada Cermin karena dalam pokok bahasan ini

fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari sering ditemukan. Berkaitan dengan hal tersebut *Contextual Teaching and Learning* (CTL) juga berorientasi pada masalah-masalah yang biasa dialami dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membiasakan siswa dalam menyelesaikan masalah yang ditemukan melalui metode ilmiah dan diskusi. Hal ini tentunya sesuai dengan pengertian literasi sains yang diungkapkan PISA yaitu suatu kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar mampu memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam. Dari uraian diatas maka penelitian ini diberi judul **“Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Literasi Sains Siswa”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : **Bagaimana peningkatan hasil belajar dan literasi sains siswa setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?**

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini maka rumusan masalah diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah diterapkannya pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?

### C. Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : **Bagaimana peningkatan hasil belajar dan literasi sains siswa setelah diterapkannya pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)?**

Maka untuk memperjelas ruang lingkup permasalahan tersebut, dikemukakan batasan masalah sebagai berikut:

1. Peningkatan hasil belajar dan literasi sains siswa yang dimaksud adalah nilai gain dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang dinyatakan berdasarkan gain ternormalisasi (Hake, 1998).
2. Tanggapan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah respon siswa setelah dilakukan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang meliputi aspek kesukaan, motivasi belajar, ketertarikan dan ketidaktarikan terhadap proses pembelajaran diukur melalui lembar observasi berupa angket respon siswa berdasarkan model skala Likert (Yuliani, 2012).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi sains siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
3. Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil-hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat terutama untuk:

1. Memperkaya hasil penelitian tentang penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran fisika
2. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan secara lebih jelas mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk meningkatkan hasil belajar dan literasi sains siswa.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan dan informasi kepada guru dalam proses pembelajaran dalam hal ini melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Sehingga

dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dan literasi sains siswa.

#### **F. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan literasi sains siswa.

#### **G. Definisi Operasional**

Definisi operasional menurut Agus Zaenal Arifin dalam modulnya yang berjudul Metodologi Penelitian adalah penjelasan semua variabel dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara operasional dan petunjuk bagaimana suatu variabel diukur. Variabel dalam penelitian ini adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL), hasil belajar dan literasi sains dijabarkan dalam definisi operasional sebagai berikut:

- a. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa melihat makna materi pelajaran yang sedang dipelajari, dengan cara mengaitkan materi pelajaran tersebut dengan konteks kehidupan pribadi, sosial, maupun budaya mereka sehari-hari (Johnson, 2002). Keterlaksanaan pembelajaran *Contextual*

*Teaching and Learning* (CTL) diukur melalui lembar observasi yang dibuat berdasarkan prinsip pembelajaran kontekstual dan 7 komponen dalam *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yaitu pemodelan, masyarakat belajar, inkuiri, konstruktivisme, bertanya dan refleksi.

- b. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Menurut Bloom (Syambasri Munaf, 2001:67). Hasil belajar ini diklasifikasikan ke dalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif meliputi aspek hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Penelitian ini hanya mengukur hasil belajar pada ranah kognitif yang meliputi aspek hafalan (C1), pemahaman (C2) dan penerapan (C3). Hasil belajar diukur sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) *treatment* dengan menggunakan instrumen tes berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*).
- c. Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka mengerti serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang terjadi pada alam sebagai aktivitas manusia (PISA-OECD 2006). Untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa menggunakan alat ukur berupa tes soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang mengacu pada pengembangan soal literasi sains yang dibuat oleh PISA tahun 2006 berdasarkan tiga dimensi literasi sains yaitu konten sains, proses sains dan

konteks sains. Dari soal tes ini didapatkan hasil berupa skor yang dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*.

- d. Tanggapan adalah salah satu fungsi jiwa yang pokok, dapat diartikan sebagai gambaran ingatan dari pengamatan dalam objek yang telah diamati, tidak lagi berada dalam ruang dan waktu pengamatan (Abu Ahmadi, 1998). Tanggapan siswa ini dijabarkan dalam pernyataan yang akan direspon oleh siswa dalam sebuah angket respon siswa. Pengukuran respon siswa berasal dari hasil penyebaran angket yang berisi pernyataan yang berhubungan dengan respon siswa dengan jawaban berdasarkan model skala Likert dengan lima skala yaitu SS (Sangat Setuju), TT (Tidak Tahu), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) dalam Yuliani (2012).