

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan formal merupakan upaya sadar yang dilakukan sekolah dengan berlandaskan pada kurikulum satuan pendidikan dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik dengan bimbingan dan arahan guru sebagai langkah persiapan untuk dapat hidup dan berkembang dalam masyarakat secara mandiri kelak di kemudian hari.

Proses pembelajaran di kelas diharapkan dapat mendorong siswa sebagai pembelajar untuk dapat berpartisipasi aktif melalui kegiatan yang menyenangkan dengan menggunakan strategi, model, dan media belajar yang bersifat kontekstual sehingga diharapkan siswa mampu mengkonstruksi sendiri dari hasil pengalaman belajarnya.

Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, di dalam Pasal 19 dijelaskan bahwa proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Pernyataan pasal tersebut di atas mengharuskan adanya upaya konkrit dari guru dalam mengemas pembelajaran melalui; perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi hasil belajar yang berpusat pada aktivitas siswa, pelibatan keseluruhan aspek fisik dan emosional, multi inderawi, fleksibel, dan adanya kerjasama antar siswa untuk mencapai tujuan belajar yang telah ditentukan.

Pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep ataupun prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Sekolah Menengah Pertama menyatakan bahwa

“Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Di tingkat SMP/MTs diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SMP/MTs merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis.”

Pembelajaran IPA harus memanfaatkan pengalaman sehari-hari sebagai landasan, oleh sebab itu perlu ditumbuhkan kesadaran bahwa materi pelajaran IPA tidak jauh dari kehidupan ini. Siswa harus diberi kesempatan melihat dan mengalami sendiri apa yang sedang dipelajarinya, baik melalui demonstrasi, praktikum, film, dan sebagainya. Oleh karena itu, kegiatan praktikum dalam menunjang proses dan hasil belajar menjadi suatu keharusan bagi pembelajaran IPA di SMP.

Masalah esensi yang diangkat dalam penelitian ini erat hubungannya dengan proses sains, yaitu praktikum dapat mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Keterampilan dasar melakukan eksperimen merupakan salah satu keterampilan yang memegang peranan penting, karena dengan menguasai keterampilan dasar melakukan eksperimen siswa dapat memahami isi materi pelajaran dan tujuan pembelajaran secara mendasar. Kemampuan dasar memahami materi pelajaran dapat membantu siswa untuk menguasai semua masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, kemampuan dasar memahami materi pembelajaran dengan jelas dan benar, akan memberikan sumbangan besar

untuk membentuk kepribadian luhur siswa. Sebab siswa akan mudah menangkap peristiwa alam atau pesan/ide orang lain baik lisan maupun tertulis dengan benar. Melalui pemahaman yang benar itulah siswa dapat membedakan mana yang baik untuk diterima dan dilakukan serta mana yang salah atau tidak baik untuk dihindari/dicegah.

Guru sebagai agen pembelajaran diharapkan dapat mengarahkan, membimbing, dan membantu memecahkan masalah kesulitan belajar siswa melalui rancangan pembelajaran dan pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa serta menggunakan sistem evaluasi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Penggunaan media pembelajaran tertentu akan turut mempengaruhi pencapaian hasil belajar siswa. Media yang baik adalah media yang bervariasi dan menyenangkan, dalam penggunaannya dapat membantu siswa dalam pencapaian tujuan pembelajaran sehingga siswa mampu menyerap informasi dan gagasan yang terdapat pada materi ajar yang disampaikan.

Guru mempunyai kebebasan menggunakan media pembelajaran sesuai tujuan pendidikan dan mampu membantu keberhasilan belajar siswa terutama dalam menggunakan media yang terdapat di lingkungan sekolah, terutama alat-alat laboratorium yang mengajak siswa belajar sambil bermain.

Hal yang perlu diperhatikan prinsip media adalah sebagai alat bantu dalam mencapai tujuan belajar yang telah ditentukan dalam perangkat pembelajaran dengan

mengacu pada Standar Isi (Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar) sesuai dengan tingkat pendidikan satuan pendidikan.

Sistem evaluasi dan soal uji kompetensi siswa perlu dirancang dan dibuat guru sebagai kelengkapan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sehingga dapat digunakan guru pada saat evaluasi baik proses maupun pada akhir pembelajaran.

Pembelajaran hendaknya menyenangkan, interaktif, menantang dan memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa akan memiliki ruang yang cukup untuk berkreasi dan beraktivitas sesuai dengan bakat dan minat mereka.

Mengajarkan bidang studi sains (IPA) berupa produk atau fakta. Konsep dan teori saja belum lengkap, karena baru mengajarkan salah satu komponennya. Komponen sikap ilmiah yang perlu ditumbuhkan antara lain adalah tanggung jawab, keinginan hendak tahu, jujur, terbuka, obyektif, kreatif, toleransi, kecermatan bekerja, percaya diri sendiri, konsep diri positif, mengenal hubungan antara masyarakat dan sains, perhatian terhadap sesama makhluk hidup, menyadari bahwa kemajuan ilmiah diperoleh dari sudut usaha bersama, dan menginterpretasikan gejala alam dari sudut prinsip-prinsip ilmiah. Dengan kata lain pendidikan sains juga bertujuan mengembangkan kepribadian siswa.

Keterampilan proses sains dapat didefinisikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Proses atau metode ilmiah itu merupakan konsep besar yang dapat dirinci menjadi sejumlah

komponen yang harus dikuasai apabila orang itu hendak melakukan penelitian dan pengembangan dalam bidangnya. Sainstis mengembangkan teori antara melalui keterampilan proses sains.

Meskipun para siswa telah menyadari akan pentingnya belajar tentang IPA, namun pada kenyataannya, masih banyak dari mereka yang mendapatkan masalah dalam belajar IPA khususnya pada materi Fisika, hal tersebut dapat diketahui pada beberapa hal, yaitu; (1) sebagian siswa terlihat tidak aktif dalam mengikuti pembelajaran, (2) kurangnya keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat, baik secara lisan maupun tulis, (3) kurangnya partisipasi siswa dalam menyelesaikan pekerjaan kelompok, (4) terbatasnya kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan guru baik lisan maupun tulisan.

Prestasi belajar siswa belum menunjukkan hasil belajar yang diharapkan yaitu belum banyak siswa yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal 75. Berikut disajikan dari hasil tes ulangan harian siswa kelas VIII.1 dan VIII.2.

Tabel 1.1. Daftar perolehan nilai Ulangan Harian IPA siswa kelas VIII.1 dan VIII.2 Tahun Pelajaran 2012/2013

No.	Rentang Nilai	Jumlah Siswa		Persentase	
		VIII.1	VIII.2	VIII.1	VIII.2
1.	≤ 65	16	14	50%	44%
2.	65 – 70	8	5	25%	16%
3.	71 – 75	5	7	16%	22%
4.	76 – 80	3	6	9%	18%
5.	81 – 85				
6.	86 – 90				
7.	91 – 95				
8.	96 – 100				
Jumlah		32	32	100%	100%

Sumber: dokumentasi SMPN 1 Pekalongan

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai tes siswa kelas VIII.1 yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 8 siswa (25%), dan kelas VIII.2 yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 13 siswa (41%). Selebihnya nilai siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan dalam KTSP sekolah yaitu 75. Keadaan tersebut menggambarkan bahwa kemampuan siswa dalam menguasai konsep pelajaran IPA masih rendah.

Perolehan nilai yang rendah tersebut di atas menunjukkan bahwa pembelajaran IPA mengalami beberapa masalah, yaitu; (1) siswa kurang memahami konsep dasar IPA yang diajarkan guru, (2) pengetahuan siswa tentang keterampilan proses sains yang masih kurang, hal tersebut yang menyebabkan rendahnya aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran di kelas.

Selain masalah tersebut di atas adalah kurangnya kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran. Guru masih menggunakan perangkat pembelajaran hasil Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) yang belum disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi siswa di sekolah. Hal ini berdampak pada pelaksanaan pembelajaran, guru melaksanakan pembelajaran di kelas tanpa berpatokan pada perencanaan pembelajaran yang ada. Guru hanya berpatokan pada buku sumber belajar yang disampaikan kepada siswa apa adanya tanpa mengkonstruksi ulang sesuai kebutuhan belajar siswa. Padahal belum tentu sesuai dengan materi ajar, karakteristik perkembangan siswa sehingga menjadikan pembelajaran tidak menarik, membosankan, tidak terarah tanpa tujuan yang jelas.

Metode dan teknik pembelajaran yang tidak variatif menyebabkan ketidak ketertarikan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, dan belum mengacu pada prinsip pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Faktor lain yang menyebabkan lemahnya kemampuan siswa memahami konsep-konsep IPA terutama materi fisika adalah kurangnya kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif secara optimal. Peran media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran karena media adalah perantara informasi, yang dapat membantu siswa mempercepat memahami materi pelajaran, menarik perhatian siswa dan dapat menyampaikan pesan yang ingin disampaikan dalam suasana yang menyenangkan.

Kondisi tersebut di atas merupakan masalah yang harus segera diatasi. Untuk mengatasi masalah pembelajaran di atas, penulis berusaha mencari solusi yang sesuai dengan era Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Guru dituntut untuk kreatif dan inovatif, mencari suatu teknik pembelajaran dan media yang sesuai dengan situasi, karakteristik dan perkembangan siswa. Prinsip PAIKEM (Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan) harus dilaksanakan. Guru bukanlah sosok yang ditakuti dan bukan pula sosok otoriter, tetapi harus menjadi seorang fasilitator dan motor yang mampu memfasilitasi dan menggerakkan siswanya untuk mendapatkan ilmu pengetahuan yang mereka butuhkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas, penulis bermaksud melakukan perbaikan pembelajaran dengan menitik-beratkan pada peningkatan keterampilan

proses sains siswa melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penulis beranggapan bahwa siswa kelas VIII perlu dibekali dengan pengetahuan dasar keterampilan proses sains yang baik dan cukup. Dengan demikian, diharapkan nantinya siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep materi fisika secara utuh.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan laboratorium dalam pembelajaran IPA khususnya materi Fisika. Laboratorium adalah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan. Dalam pengertian sempit laboratorium sering diartikan sebagai tempat yang berupa gedung yang dibatasi oleh dinding dan atap yang didalamnya terdapat sejumlah alat dan bahan praktikum. Dalam tulisan ini laboratorium hanya dibatasi pada laboratorium berupa ruang tertutup yang ada di sekolah menengah ke atas. Dalam pendidikan Sains kegiatan laboratorium merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar, khususnya pada materi fisika. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan laboratorium untuk mencapai tujuan pendidikan sains.

Woolnough & Allsop (Rustaman, 2005:102), mengemukakan empat alasan mengenai pentingnya praktikum sains. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran.

Keunggulan belajar di dalam laboratorium adalah dapat menarik perhatian siswa, dapat dengan mudah menanamkan konsep pembelajaran terhadap siswa, dapat

meningkatkan keterampilan proses sains siswa, kreativitas siswa berkembang melalui dinamika kelompok serta dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran berbasis laboratorium dipilih dengan harapan keterampilan proses sains siswa meningkat, karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran (*student centered*), kreativitas siswa berkembang melalui dinamika kelompok, siswa mampu mengemukakan pendapat atau ide dalam kegiatan pembelajaran baik secara lisan maupun tulis, dan pada akhirnya hasil belajar siswa pun mengalami peningkatan.

Dapat dikatakan bahwa kemampuan dasar pada diri siswa yang diperoleh melalui proses pembelajaran yang difasilitasi dengan praktikum akan membuat siswa akrab dengan lingkungan, mencegah terjadinya verbalisme, serta suasana pembelajaran menyenangkan, siswa aktif dan kreatif melakukan pembelajaran, mengamati setiap peristiwa yang terjadi lalu menuliskan data hasil pengamatan kemudian menganalisa data yang terkumpul. Tidak kalah pentingnya siswa telah belajar mencari dan menemukan masalahnya sendiri, menginterpretasikan data yang terkumpul serta berupaya mencari solusi pemecahan masalah tersebut secara mandiri, tidak harus bergantung pada orang lain.

Para ahli pendidikan sains memandang sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Secara garis besar sains dapat didefinisikan atas tiga komponen,

yaitu: (1) sikap ilmiah; (2) proses ilmiah; dan (3) produk ilmiah. Jadi proses atau keterampilan proses atau metode ilmiah merupakan bagian studi sains, termasuk materi bidang studi yang harus dipelajari siswa.

Mengajarkan bidang studi sains (IPA) berupa produk atau fakta, konsep dan teori saja belum lengkap, karena baru mengajarkan salah satu komponennya. Komponen sikap ilmiah yang perlu ditumbuhkan antara lain adalah tanggung jawab, keinginan hendak tahu, jujur, terbuka, obyektif, kreatif, toleransi, kecermatan bekerja, percaya diri sendiri, konsep diri positif, mengenal hubungan antara masyarakat dan sains, perhatian terhadap sesama makhluk hidup, menyadari bahwa kemajuan ilmiah diperoleh dari sudut usaha bersama, dan menginterpretasikan gejala alam dari sudut prinsip-prinsip ilmiah. Dengan kata lain pendidikan sains juga bertujuan mengembangkan kepribadian siswa.

Proses dapat didefinisikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah. Proses atau metode ilmiah itu merupakan konsep besar yang dapat dirinci menjadi sejumlah komponen yang harus dikuasai apabila orang itu hendak melakukan penelitian dan pengembangan dalam bidangnya. Sainstis mengembangkan teori antara melalui keterampilan proses.

Atas dasar pemikiran tersebut, maka dalam penelitian ini kajian difokuskan terhadap Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Berbasis Laboratorium pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur.

1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan kemampuan penulis dalam tesis ini, agar Sekolah Menengah Pertama dapat memanfaatkan peran dan fungsi laboratorium IPA di sekolah dan gurupun dapat menjelaskan konsep-konsep materi fisika dengan lebih mudah karena berada berdekatan dengan sumber belajar yaitu alat dan bahan yang tersedia di laboratorium tersebut. Setelah kegiatan berlangsung keaktifan anak dan prestasi belajar siswa diharapkan dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Belum semua guru kelas VIII SMPN 1 Pekalongan terampil menyusun lembar kegiatan dan menggunakan alat dan bahan yang tepat untuk melaksanakan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di kelas yang menjadi tanggung jawabnya.
- 1.2.2 Sebagian guru Sains-Fisika belum memiliki persiapan mengajar seperti RPP yang memadai, atau pada pelaksanaan tidak sesuai dengan perencanaan.
- 1.2.3 Pembelajaran masih berpusat pada guru bukan pada siswa.
- 1.2.4 Kurangnya kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan alat dan bahan percobaan, menyebabkan tidak optimalnya proses pembelajaran dan berakibat rendahnya prestasi belajar siswa khususnya dalam pembelajaran Ilmu pengetahuan Alam Fisika.
- 1.2.5 Sarana belajar (buku sumber atau bahan bacaan) yang tersedia terbatas.

- 1.2.6 Belum optimalnya fungsi dan peran laboratorium IPA sebagai sarana dan Pusat Sumber Belajar bagi siswa dan guru.
- 1.2.7 Hasil belajar Sains-Fisika di kelas VIII SMP Negeri 1 Pekalongan Lampung Timur masih rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Masalah prestasi belajar Sains-Fisika sangat dipengaruhi oleh banyak faktor. Karena banyaknya masalah yang muncul sebagaimana yang diuraikan di atas dan masing-masing masalah memerlukan penelitian tersendiri untuk memecahkannya, maka dalam penelitian ini dibatasi pada:

- 1.3.1 Perencanaan pembelajaran belum sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- 1.3.2 Hasil belajar siswa masih rendah.
- 1.3.3 Sistem evaluasi pembelajaran yang dilaksanakan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran.

1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1.4.1 Seperti apa desain pembelajaran berbasis laboratorium?
- 1.4.2 Bagaimana pelaksanaan pembelajaran berbasis laboratorium sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMPN 1 Pekalongan Lampung Timur?
- 1.4.3 Bagaimana sistem evaluasi keterampilan proses dan hasil belajar pada pembelajaran berbasis laboratorium?

- 1.4.4 Bagaimana peningkatan keterampilan proses dan prestasi belajar melalui pembelajaran berbasis laboratorium?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan:

- 1.5.1 Desain pembelajaran berbasis laboratorium
- 1.5.2 Pelaksanaan pembelajaran berbasis laboratorium sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar fisika siswa.
- 1.5.3 Sistem evaluasi keterampilan proses dan prestasi belajar pada pembelajaran berbasis laboratorium.
- 1.5.4 Peningkatan keterampilan proses dan prestasi belajar melalui pembelajaran berbasis laboratorium.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil temuan penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi dunia pendidikan, baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1.6.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini mengembangkan konsep, teori prinsip, prosedur teknologi pendidikan untuk mengoptimalkan pemanfaatan laboratorium IPA agar proses dan hasil belajar meningkat.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, akan memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan yang akhirnya akan mampu meningkatkan kemampuan akademis mereka.
- b. Bagi guru, untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun rancangan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif dan mengevaluasi proses pembelajaran agar memperoleh hasil yang diharapkan.
- c. Bagi penyelenggara pendidikan/praktisi pendidikan, temuan ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian.
- d. Bagi masyarakat, dapat menambah wawasan pengetahuan tentang perkembangan dunia pendidikan saat ini.