

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Tujuan utama sains, termasuk fisika, umumnya dianggap merupakan usaha untuk mencari keteraturan dalam pengamatan manusia pada alam.¹

Disisi lain sebagian besar peserta didik memandang bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini mungkin disebabkan sistem pembelajaran yang diterapkan oleh Guru cenderung menuntut peserta didik untuk mengerti dan memahami materi-materi dalam pelajaran fisika tanpa memperhatikan bagaimana agar peserta didik senang belajar fisika.

Untuk menanamkan rasa senang dan gemar fisika salah satu caranya dengan menggunakan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan salah satu sarana penunjang proses kegiatan belajar mengajar sekaligus untuk mempermudah penyampaian materi dari Guru kepada peserta didik. Dalam hal ini pembelajaran fisika adalah sebagai salah satu pelajaran yang penyampaianya lebih mudah dengan menggunakan media atau alat bantu berupa alat peraga fisika.

MA Negeri Demak adalah sebuah MA Negeri satu-satunya yang bertempat di Kabupaten Demak. Di MA Negeri ini, kemampuan fisika pada peserta didik belum cukup baik disebabkan peserta didik merasa pelajaran fisika adalah pelajaran yang kurang menyenangkan. Hal ini terbukti dengan adanya wawancara langsung dengan Bapak Drs. M. Shobirin selaku Guru mata pelajaran fisika kelas X MA Negeri Demak menyatakan bahwa “hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika masih di bawah KKM”. KKM yang ditetapkan adalah 65 akan tetapi 2 tahun terakhir dengan nilai di bawah 65 yaitu tahun pelajaran 2007/2008 dengan nilai 53; tahun

¹ Douglas C. Giancoli. *FISIKA EDISI KE-5 JILID I*. (Jakarta : Erlangga), Hlm, 2

2008/2009 dengan nilai 56 Hal ini diungkapkan oleh Guru ada beberapa faktor-faktor yang diduga menjadi penyebabnya antara lain:²

1. Proses

Proses pembelajaran yang di sampaikan oleh Guru lebih berpusatkan hanya pada buku saja, di buktikan dengan cara penyampaiannya menggunakan metode konvensional tanpa adanya sebuah praktikum. Hal ini membuat para peserta didik kurang begitu memahami mata pelajaran fisika yang di sampaikan oleh Guru.

2. Kondisi atau kemampuan peserta didik

Hal ini berawal dari latar belakang pendidikan sebelumnya dari peserta didik. Ketika mereka masih duduk di jenjang pendidikan lanjutan pertama, baik yang ada di MTS maupun SMP. Kemampuan belajar fisika mereka masih kurang.

3. Lingkungan

Faktor lingkungan dari peserta didik cukup berpengaruh bagi proses pembelajaran mereka. Hal ini di buktikan dengan kegiatan sehari-hari selama mereka selesai bersekolah dengan sering menonton televisi, bermain HP, dan lain sebagainya.

Permasalahan dari peserta didik dalam pembelajaran fisika juga masih banyak kesulitan yang mereka temui, adapun permasalahan itu di antaranya adalah sebagai berikut :³

- a. Peserta didik masih menemui kesulitan terhadap rumus – rumus yang ada di mata pelajaran fisika.
- b. Guru sering memberikan contoh - contoh soal yang begitu mudah, akan tetapi ketika memberikan soal kepada peserta didik, Guru memberikan soal yang sulit menurut mereka
- c. Dari peserta didik yang menyadari akan kurangnya kegiatan belajar mereka sendiri selama di luar sekolah.

² Wawancara dengan Bapak Drs. M. shobirin (Guru fisika kelas X MA Negeri Demak). Di lab.fisika, tgl 21 Juni 2010

³ Wawancara dengan Nur Azizah (Peserta Didik kelas X MA Negeri Demak), tgl 21 Juni 2010

- d. Peserta didik akan lebih mudah memahami suatu persoalan di dalam pelajaran fisika ketika diadakan kegiatan praktikum.
- e. Terlalu banyak beban buat mereka, di tandai dengan banyaknya kurikulum yang ada, dimana ada 19 mata pelajaran yang harus mereka terima di sekolah.

Prestasi belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu *internal* dan *eksternal*. Penyebab utama kesulitan belajar (*learning disabilities*) adalah faktor *internal*, yaitu kemungkinan adanya *disfungsi neurologis*, sedangkan penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor *eksternal*, yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar peserta didik, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat.⁴

Tuntutan dalam dunia pendidikan sudah banyak berubah, kita tidak bisa lagi mempertahankan paradigma lama tersebut. Teori, penelitian, dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar membuktikan bahwa peran guru dan dosen sudah harus mengubah paradigma pengajaran. Pendidik perlu menyusun dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar berdasarkan beberapa pokok pemikiran sebagai berikut :

- 1) Pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh peserta didik.
- 2) Peserta didik membangun pengetahuan secara aktif
- 3) Pengajar perlu berusaha mengembangkan kompetensi dan kemampuan peserta didik
- 4) Pendidikan adalah interaksi pribadi antara para peserta didik dan interaksi antar guru dan peserta didik.

Dalam kurikulum tahun 1994 yang telah diperbaiki dengan adanya suplemen GBPP tahun 1999, dijelaskan bahwa fungsi mata pelajaran fisika adalah sebagai berikut :

⁴ Dr. Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (jakarta : PT Rineka cipta, 1999)hlm, 13

- a) Memberikan bekal pengetahuan dasar untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.
- b) Mengembangkan keterampilan proses untuk memperoleh, menghayati, mengembangkan, dan menerapkan konsep hukum dan asas fisika
- c) Melatih peserta didik menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.
- d) Meningkatkan kesadaran tentang keteraturan alam dan keindahannya, peserta didik terdorong untuk mencintai dan mengagungkan Tuhan Yang Maha Esa
- e) Memupuk daya kreasi dan kemampuan bernalar
- f) Menunjang pelajaran ilmu pengetahuan alam yang lain (Biologi dan Kimia) dan mata pelajaran lainnya, serta membantu peserta didik memahami gagasan atau informasi baru dalam teknologi

Sedangkan tujuan mata pelajaran fisika adalah agar peserta didik mampu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya, serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

Model-model pembelajaran yang menitik beratkan pada kerja sama dan tolong menolong antara siswa adalah salah satu model pembelajaran yang sering digunakan untuk pembelajaran di kelas. Namun tidak seluruhnya model pembelajaran itu berhasil diterapkan, karena berhasil tidaknya pembelajaran tergantung dari kemampuan individu dari peserta didik itu sendiri. Kerjasama dan tolong menolong diantara sesama manusia merupakan suatu aspek yang harus hadir dalam peradaban manusia.

Dalam kehidupan masyarakat sangat dianjurkan untuk peduli dan menolong orang lain. Hal ini selaras dengan firman Allah dalam surat at-Taubah ayat 71 yang berbunyi:

وَالْمُؤْمِنُونَ وَالْمُؤْمِنَاتُ بَعْضُهُمْ أَوْلِيَاءُ بَعْضٍ (التوبة: ٧١)

“Dan orang-orang yang beriman lelaki dan perempuan, sebagian dari mereka (adalah) menjadi penolong bagi sebagian yang lain.” (QS. at-Taubah: 71)⁵

Untuk memecahkan masalah pembelajaran yang demikian, perlu dilakukan upaya yang lain, di antaranya berupa pengembangan metode pembelajaran. Dalam pengembangan metode pembelajaran yang dilakukan saat ini adalah pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Untuk itu perlu diupayakan suatu model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika sekaligus dapat meningkatkan keaktifan peserta didik serta memberikan iklim kondusif dalam perkembangan nalar dan kreativitas peserta didik.⁶

Dewasa ini pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) lebih dipengaruhi teori-teori *psikologi kognitif*, teori *konstruktivisme*. Inti dari pembelajaran konstruktivisme adalah ide bahwa apa yang telah ada pada benak peserta didik itu sangat berperan dalam proses belajar peserta didik. Pengetahuan awal yang dibawa peserta didik pada setiap pengalaman belajarnya berpengaruh terhadap bagaimana mereka akan belajar dan apa yang akan mereka pelajari.

Perbedaan pokok antara teori pembelajaran yang terdahulu adalah bahwa pembelajaran itu bukanlah sesuatu yang dikenakan pada peserta didik. Menurut teori konstruktivisme, pembelajaran dilaksanakan dengan cara membantu peserta didik memahami struktur pengetahuan mereka dan kemudian membantu mereka memperkaya, memperbaiki, mengubah, atau mengganti pengetahuan itu. Tujuan pembelajaran konstruktivisme adalah membantu peserta didik membangun struktur pengetahuan mereka dan mengembangkan kapasitas mereka sendiri melalui pendekatan interaktif.

⁵ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: CV. Penerbit Jumanatul 'Ali Art, 2005), hlm. 199

⁶ Agus, Sutanto, *Pembelajaran Konstruktivisme*. (Semarang : Balai Penataran Guru Semarang, 2001) hlm 35.

Pendekatan interaktif-konstruktivis menggunakan strategi mengajar *Predict-Observe-Explain (PROBEX)* untuk menggalakkan belajar dan perolehan pengetahuan. Strategi ini memungkinkan peserta didik untuk memformulasikan pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. *PROBEX* menantang peserta didik untuk berfikir dan memberikan kepuasan dalam taraf tertentu apabila prediksi peserta didik sesuai dengan hasil pengamatan. Pengelolaan kelas yang baik akan melahirkan interaksi belajar mengajar yang baik pula.⁷

Dengan *PROBEX* peserta didik mengalami sendiri usaha dan kegembiraan pada penemuan sesuatu, misalnya perubahan wujud suatu benda dengan bimbingan guru. Peserta didik memperoleh pengertian dan pemahaman lebih mendalam tentang fisika, dan yang telah dipelajari akan tetap melekat padanya.

Dengan adanya pembelajaran tersebut diharapkan dapat menambah nuansa baru bagi pembelajaran fisika sehingga lebih mudah menanamkan konsep dan meningkatkan keaktifan, meningkatkan keterampilan sains peserta didik, menumbuhkan kekompakan, kebersamaan, dan kompetisi antar peserta didik. Dengan menggunakan model pembelajaran *PROBEX* diharapkan agar pembelajaran fisika lebih menarik dan tentunya menambah kemudahan dalam pemahaman pelajaran kepada para peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian “Efektivitas model pembelajaran *PROBEX* terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas X semester gasal MA Negeri Demak tahun ajaran 2010/2011. Adapun pertimbangannya adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *PROBEX* dapat dimanfaatkan agar kinerja tugas guru lebih menyenangkan peserta didik sebagai insan sosial
2. Peserta didik mempunyai peluang yang cukup untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam menyerap informasi ilmiah yang dicarinya

⁷ Drs. Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta : Rineka Cipta), Hlm. 2

3. Tidak hanya guru yang aktif, melainkan peserta didik juga diberi kesempatan mengembangkan kreativitasnya.

Oleh karena itu penulis mencoba menawarkan solusi dengan mengadakan penelitian yang berjudul “EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROBEX* TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN FISIKA KELAS X MA NEGERI DEMAK SEMESTER GASAL TAHUN AJARAN 2010/2011”

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Adanya anggapan bahwa fisika itu merupakan pelajaran yang sangat sulit dan menakutkan mengakibatkan hasil belajar fisika peserta didik masih tergolong rendah, hal ini dipengaruhi oleh model pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional
2. Metode pembelajaran memiliki peranan penting dalam menentukan hasil belajar peserta didik, sehingga perlu ada metode pembelajaran yang tepat

C. PEMBatasan MASALAH

Mengingat permasalahan yang menyangkut sekolah, Peserta Didik dan bahan kajian untuk mata pelajaran fisika, maka perlu diberi batasan sebagai berikut :

1. Pembelajaran konstruktivisme yang dijadikan eksperimen adalah model pembelajaran *PROBEX*.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini menyesuaikan materi pelajaran yang diberikan oleh guru di dalam kelas, selama proses penelitian. Materi yang dimaksudkan adalah kinematika gerak lurus
3. Tempat yang dijadikan penelitian adalah MA Negeri Demak tahun pelajaran 2010/2011

D. PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan judul penelitian di atas terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

Apakah Model pembelajaran *PROBEX* efektif terhadap Keterampilan Proses sains peserta didik pada mata pelajaran Fisika kelas X semester gasal MA Negeri Demak tahun pelajaran 2010/2011?

E. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik
 - a. Dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik dalam pelajaran fisika
 - b. Meningkatkan perhatian, kerjasama, tanggung jawab dan keaktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar.
 - c. Melatih peserta didik agar berani untuk mengemukakan pendapat atau mengajukan pertanyaan.
 - d. Meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dalam memahami persoalan atau permasalahan yang ada.
2. Bagi Guru
 - a. Dapat memberikan masukan yang bermanfaat yaitu memperoleh pengetahuan tentang variasi strategi pembelajaran fisika yang menyenangkan.
 - b. Terpacunya sikap kritis Guru dalam menanggapi pertanyaan-pertanyaan peserta didik serta kreatif terhadap alat Bantu pengajaran alternative yang relevan.
3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bantuan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran khususnya pembelajaran fisika di MA Negeri Demak.
4. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan akan menambah perbendaharaan ilmu

pengetahuan dan sebagai sumber bacaan di Perpustakaan IAIN Walisongo.

5. Bagi Peneliti
 - a. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran probex terhadap pembelajaran fisika.
 - b. Untuk mendapatkan gambaran basil belajar fisika melalui model pembelajaran *PROBEX* (*Predict, Observe, and Explain*)

F. PENEGASAN ISTILAH

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran dan perbedaan pemahaman istilah penting yang digunakan dalam penelitian, perlu diberikan penjelasan, diantaranya sebagai berikut :

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang artinya ada efeknya, (akibatnya, pengaruhnya, kesannya).⁸ Sehingga Efektivitas diartikan adanya kesesuaian antara yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang kan dicapai.⁹ Efektivitas juga bisa diartikan keefektifan.¹⁰

Jadi yang dimaksud dengan efektivitas dalam penelitian ini adalah adanya ke aktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar dan ada peningkatan keterampilan proses sains peserta didik.

2. Model pembelajaran *PROBEX*

Proses pembelajaran dengan menggunakan *PROBEX* adalah peserta didik dihadapkan pada suatu situasi dan diminta untuk memprediksinya apa yang akan terjadi jika dilakukan perubahan terhadap situasi ini. Setelah peserta didik membuat prediksinya kemudian dilakukan perubahan terhadap situasi itu. Saat perubahan berlansung peserta didik diminta untuk mengamati dengan seksama proses dan perubahan itu. Selanjutnya peserta

⁸Dedy Sugono, *Tim Redaksi Kamus Pelajar Sekolah Lanjutan Tingkat Atas*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2004), hlm. 173.

⁹E. Mulyasa, *Manajemen Berbasis Sekolah*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007) Cet. 11, hlm. 82.

¹⁰JS. Badudu, *Kamus Kata-Kata Serapan Asing dalam Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PT. Gramedia, 2005), Cet. 2, hlm. 75.

didik diminta untuk menyebutkan dan menjelaskan perbedaan-perbedaan antara hasil yang mereka harapkan akan terjadi dengan yang sesungguhnya terjadi.

3. Keterampilan proses sains peserta didik

Keterampilan yang dimaksudkan adalah keterampilan belajar peserta didik dalam mengelola pelajaran, khususnya di bidang ilmu Fisika. Sains adalah suatu aktifitas kreatif yang dalam banyak hal menyerupai aktifitas kreatif pikiran manusia. Dengan model pembelajaran *PROBEX*, Peserta Didik diharapkan mampu mengembangkan keterampilan mereka dalam belajar fisika, dalam hal ini mereka juga bisa dengan menggunakan eksperimen dalam pemecahan soal-soal yang dianggap sulit. Contoh kecilnya dalam kegiatan belajar di dalam kelas ketika mereka bisa tahu bagaimana cara membedakan antara gerak lurus beraturan (GLB) dan gerak lurus berubah beraturan (GLBB).

Kemampuan-kemampuan atau keterampilan-keterampilan mendasar itu antara lain adalah kemampuan atau keterampilan :¹¹

1. Mengobservasi atau mengamati, termasuk di dalamnya :
 - a. menghitung
 - b. mengukur
 - c. mengklasifikasi
 - d. mencari hubungan ruang/waktu
2. Membuat hipotesis
3. Merencanakan penelitian/eksperimen
4. Mengendalikan variabel
5. Menginterpretasi atau menafsirkan data
6. Menyusun kesimpulan sementara (*inferensi*)
7. Meramalkan (memprediksi)
8. Menerapkan (mengaplikasi)
9. Mengkomunikasikan

¹¹ Prof. Dr. Conny Semiawan, dkk. *Pendekatan Keterampilan Proses*. (Jakarta : PT. Gramedia, 1990), Cet. VI.hlm.17

Dengan mengembangkan keterampilan-keterampilan memproseskan perolehan, peserta didik akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Dengan demikian, keterampilan-keterampilan itu menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta dan konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap dan nilai. Seluruh irama gerak atau tindakan dalam proses belajar-mengajar seperti ini akan menciptakan kondisi cara belajar aktif.

G. SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI

Secara garis besar terdiri atas tiga bagian, yaitu :

1. Bagian awal

Bagian awal berisi halaman judul, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran, daftar tabel, daftar grafik, dan daftar gambar.

2. Bagian isi

BAB I : *Pendahuluan,*

Berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian penegasan istilah dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II : *Landasan Teori dan Hipotesis,*

Berisi tentang uraian teoritis atau pendapat para ahli tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan judul skripsi dan hipotesis

Baba III : *Metode Penelitian,*

Berisi tentang Populasi, Sampel, Tehnik Pengambilan Sampel, Teknik Pengumpulan Data, variabel penelitian, Metode penelitian, Teknik Analisa Data, Analisis instrumen penelitian

Bab IV : *Hasil Penelitian dan Pembahasan,*

Berisi hasil penelitian dari data-data yang telah dianalisis dengan metode yang telah ditentukan serta pembahasannya.

Bab V : *Kesimpulan dan Saran,*

Berisi tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran-saran yang diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi yang berkepentingan untuk mengambil kebijaksanaan demi keberhasilan peserta didik di MA Negeri Demak.

Bagian akhir dari skripsi ini memuat daftar Kepustakaan yang digunakan dan lampiran-lampiran yang diperlukan.