

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengembangan kemampuan siswa melalui pendidikan merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan jaman khususnya dalam memasuki era teknologi informasi. Untuk mencapai hal tersebut, maka pendidikan harus dilakukan dengan sadar dan terencana, seperti yang termuat dalam Undang Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa "*Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya , masyarakat, bangsa dan Negara*".

Makna dari pasal 1 ayat 1 dari UU SISDIKNAS tersebut jelas bahwa pendidikan dilakukan secara sadar, terencana, terstruktur dan sistematis untuk mewujudkan generasi yang dapat mengembangkan potensi dirinya melalui pendidikan. Jadi betapa pentingnya arti pendidikan tersebut untuk mempersiapkan generasi yang unggul baik dari intelektual

maupun sikap dan kepribadian, sehingga mampu bersaing dalam persaingan yang global.

Pendidikan juga merupakan suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungan dan menimbulkan perubahan dalam diri peserta didik yang memungkinkannya untuk berfungsi secara optimal dalam kehidupan masyarakat. Proses pendidikan tersebut dapat berlangsung di lingkungan masyarakat maupun di lembaga pendidikan, yaitu sekolah. Pendidikan yang berlangsung di sekolah dapat dilakukan oleh guru melalui kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar atau pembelajaran itu bertugas mengarahkan proses ini agar sasaran dari perubahan itu dapat tercapai sesuai yang diinginkan.

Pembelajaran difokuskan pada pengembangan kemampuan intelektual yang berlangsung secara terus menerus dan mendorong peserta didik untuk membangun pemahaman dan pengetahuan sendiri. Pembelajaran didesain oleh guru agar menantang dan menarik perhatian peserta didik sehingga pembelajaran akan dapat mengantarkan peserta didik untuk mencapai keterampilan berpikir. Hal ini dapat dilakukan jika guru mampu memilih dan menggunakan media pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar.

Pemilihan media pembelajaran oleh guru merupakan salah satu komponen yang mempunyai peranan penting dalam pembelajaran. media merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Pemanfaatan media seharusnya merupakan bagian yang harus mendapat perhatian guru dalam setiap kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu guru perlu mempelajari bagaimana menetapkan media pembelajaran agar mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dalam proses pembelajaran.

Selain media pembelajaran, bahan ajar dan materi ajar adalah komponen yang menjadi inti pembelajaran. Karena konten ilmu yang akan disampaikan terdapat pada bahan ajar dan materi ajar. Fisika adalah salah satu disiplin ilmu alam yang menjelaskan seluruh fenomena yang terjadi di alam ini , sehingga masalah masalah yang berhubungan dengan Fisika dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari hari.

Tuntutan kurikulum pada mata pelajaran fisika pada dasarnya adalah untuk mengantarkan peserta didik memahami konsep-konsep fisika dan keterkaitannya dalam pemecahan masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika selama ini, disadari atau tidak lebih banyak menggunakan metode yang bersifat ceramah dan pelaksanaan evaluasi yang kurang bermakna.

Proses pembelajaran fisika harus merupakan proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa yang kompleks, bukan sekedar *transfer of knowledge* dari pendidik kepada peserta didik secara tekstual. Dalam setiap pembelajaran, harus diupayakan dapat mengantarkan peserta didik pada penguasaan kompetensi yang dicanangkan. Media pembelajaran menjadi salah satu alat yang dapat menghantarkan penguasaan kompetensi yang diharapkan tersebut.

Oleh karena itu penggunaan media pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru menjadi bagian yang penting yang harus dipersiapkan secara matang, harus terencana dan terprogram dalam kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan memudahkan pemahaman terhadap penguasaan konsep pengetahuan secara utuh .

Penelitian yang dilakukan oleh Samsudin (2012) mengenai pentingnya media pembelajaran dalam pembelajaran menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh B.Hartati (2010) penggunaan alat peraga dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan Jonsson (2011) menunjukkan pentingnya kemampuan analisis dalam proses pendidikan, karena itu kemampuan analisis siswa perlu ditingkatkan dalam kegiatan belajar mengajar.

Media pembelajaran memberikan pengalaman belajar tersendiri. Kerucut pengalaman belajar Edgar Dale memberikan gambaran bahwa pengalaman belajar yang diperoleh siswa dapat melalui proses perbuatan atau mengalami sendiri apa yang dipelajari, proses mengamati dan mendengarkan media tertentu dan proses mendengarkan melalui bahasa. Kerucut pengalaman belajar tersebut menggambarkan rentangan tingkat pengalaman dari yang bersifat langsung hingga ke pengalaman melalui simbol-simbol komunikasi, yang merentang dari yang bersifat kongkrit ke abstrak, dan tentunya memberikan implikasi tertentu terhadap pemilihan metode dan bahan pembelajaran.

Semakin kongkrit peserta didik mempelajari bahan pengajaran, maka semakin banyaklah pengalaman yang diperoleh siswa. Dengan demikian perlu diupayakan suatu media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman kongkrit untuk dapat mengurangi kesulitan siswa tersebut.

Pendekatan yang dilakukan oleh seorang guru untuk memberikan bekal pemahaman yang utuh dalam memahami fisika adalah melalui penggunaan media pembelajaran dan pemilihan metode yang tepat. Salah satu metode tersebut adalah metode eksperimen. Penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran akan memberikan suatu

keterampilan ilmiah pada diri peserta didik. Keterampilan ilmiah yang dimaksud adalah keterampilan proses sains.

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipandu dengan kaidah – kaidah pendekatan saintifik / ilmiah. Upaya penerapan Pendekatan saintifik / ilmiah dalam proses pembelajaran ini sering disebut-sebut sebagai ciri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan Kurikulum 2013, Pendekatan ilmiah diyakini merupakan jembatan perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) ketimbang penalaran deduktif (*deductive reasoning*).

Penerapan pendekatan saintifik / ilmiah dalam pembelajaran menuntut adanya perubahan *setting* dan bentuk pembelajaran tersendiri yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu pembelajaran harus di rancang sedemikain rupa sehingga keterampilan proses sains dapat terwujud.

Pembelajaran sains seyogyanya lebih menekankan pada proses, dimana siswa aktif selama pembelajaran untuk membangun pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan agar pembelajaran

bermakna bagi siswa. Fisika sebagai salah satu ilmu dasar menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains.

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk meneliti keterampilan proses sains. Seperti yang dilakukan oleh Gebi Dwiyanti dan Wiwi Siswaningsih (2005). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa mempunyai nilai baik untuk keterampilan observasi, nilai cukup untuk keterampilan menafsirkan hasil pengamatan dan keterampilan berkomunikasi. Senada dengan itu Dhobit Senoaji (2013) juga melakukan hal yang sama yaitu meneliti pengaruh keterampilan proses terhadap hasil belajar, yang menunjukkan hasil bahwa keterampilan proses sains berpengaruh untuk meningkatkan hasil belajar fisika khususnya materi gerak lurus.

Dengan demikian keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan dalam pembelajaran yang menuntut siswa aktif secara mandiri dalam menemukan fakta, konsep, prinsip, dan teori selama kegiatan belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar ini harus lebih menekankan pada pengembangan kompetensi berbasis kognitif, psikomotor, dan afektif.

Hal ini selaras dengan Dwiyanti & Siswaningsih (2005) yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains merupakan suatu pendekatan belajar mengajar pada pertumbuhan dan perkembangan sejumlah keterampilan tertentu pada diri siswa agar mampu memproses

informasi atau hal hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep, hukum, dan teori sains, baik berupa keterampilan mental, keterampilan fisik maupun keterampilan sosial dalam diri siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di beberapa sekolah di Jakarta, ternyata masih banyak ditemui guru dalam mengajarkan materi tentang induksi elektromagnetik yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran. Pengajaran lebih banyak menggunakan ucapan atau ceramah sebagai media pembelajaran. Hal ini dilakukan karena materi pelajaran fisika semester 5 (lima) dan semester 6 (enam) di kelas XII IPA harus dipadatkan di semester 5 (lima) untuk mempersiapkan Ujian Nasional yang lebih matang. Disisi lain hasil wawancara dengan beberapa laboran diperoleh bahwa keberadaan alat praktikum atau demonstrasi tentang induksi elektromagnetik yang ada di laboratorium sekolah, hampir semua sekolah memiliki alat tersebut, yang terdiri dari sejumlah kumparan, magnet dan alat ukur listrik dan alat ini jarang digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Hal ini diperkuat dari hasil angket studi pendahuluan yang diberikan kepada beberapa guru fisika SMA di Jakarta. Dari hasil angket didapat bahwa 71,44 % mengatakan jarang melakukan praktik induksi elektromagnetik dengan alasan kondisi alat yang tidak mendukung, 14,28 % mengatakan satu kali dalam setahun melakukan praktikum induksi

elektromagnetik, dan 14, 28 % mengatakan sering tetapi dengan cara demonstrasi saja.

Berdasarkan angket tersebut, terindikasi bahwa alat induksi elektromagnetik jarang digunakan di kelas oleh guru dan jikalau ada yang menggunakan alat tersebut, sifatnya hanya demonstrasi yang menjelaskan bagaimana fenomena itu bisa terjadi bukan melatih bagaimana proses keterampilan sains itu terbentuk. Selama ini siswa lebih cenderung sebagai penonton saat demonstrasi tersebut dilaksanakan oleh guru, sehingga keterampilan sains tidak terlatih secara maksimal, mengapa ? karena alat yang tersedia pada laboratorium kurang mendukung untuk terjadinya aktivitas yang melatih keterampilan proses sains. Dengan demikian sangatlah jelas dibutuhkan suatu alat praktikum yang dapat digunakan oleh guru untuk melatih dan menjelaskan konsep induksi elektromagnetik secara interaktif sehingga keterampilan proses sains dapat terwujud secara maksimal. Oleh karena itu pengembangan media pembelajaran yang berupa alat praktikum induksi elektromagnetik perlu dilakukan.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran, dalam hal ini media pembelajaran yang dimaksud adalah seperangkat

alat yang dapat digunakan sebagai praktikum induksi elektromagnetik untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa.

Fokus pengembangan media pembelajaran ini adalah mengembangkan media pembelajaran berupa seperangkat alat praktikum tentang induksi elektromagnetik yang sudah ada di laboratorium sekolah. Selain itu, fokus pengembangannya juga keterpakaian alat tersebut dalam melatih keterampilan proses sains.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi beberapa masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah disain pengembangan media pembelajaran pada materi induksi elektromagnetik ?
2. Apakah disain pengembangan media pembelajaran pada materi induksi elektromagnetik dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa ?

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat:

1. Bagi Guru: sebagai bahan pertimbangan untuk menggunakan media pembelajaran yang tepat pada materi induksi elektromagnetik guna

meningkatkan keterampilan proses sains pada siswa.

2. Bagi Siswa: sebagai usaha untuk meningkatkan keterampilan proses sains pada materi induksi elektromagnetik.
3. Bagi Sekolah: hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
4. Bagi Pembaca: penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian dan bahan referensi untuk diadakannya penelitian lebih lanjut.