

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan mendewasakan diri dengan upaya pengajaran yang dilakukan seseorang atau sekelompok yang bertujuan untuk membangun potensi diri. Menurut UU No 20 Tahun 2003, pendidikan adalah suatu 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, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan mempunyai peranan penting untuk meningkatkan sumber daya manusia, agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, mandiri; bertanggung jawab, maju, cerdas, terampil, kreatif, sehat jasmani dan rohani.

Berdasarkan pernyataan tersebut diketahui bahwa pendidikan berperan penting bagi manusia, dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi diri. Jadi seorang pendidik sangat berperan penting dalam mendidik dan menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa & berpekerkti luhur. Kualitas Pendidikan dapat dijadikan tolak ukur kemajuan suatu negara. Peningkatan kualitas pendidikan dapat diupayakan dari beberapa hal misalnya, peningkatan bentuk pengajaran guru, metode yang diterapkan dan media yang digunakan. Oleh karena itu meningkatkan kualitas pendidikan maka pemerintah mengembangkan

kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dirancang untuk menguatkan kompetensi peserta didik yang dirumuskan dalam sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2013).

Pelaksanaan kurikulum 2013, pembelajaran IPA dan Fisika di semua tingkat pendidikan menekankan penggunaan pendekatan saintifik dengan metode ilmiah. Dengan demikian sains khususnya Fisika berkaitan tentang cara mencari tahu tentang alam, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Wilujeng, 2014). Melalui pendekatan tersebut diharapkan peserta didik akan aktif menemukan pengetahuan, mendapatkan keterampilan, dan sikap spriritual serta sikap sosial. Ketiga kompetensi pada kurikulum 2013 tersebut diimplementasikan melalui proses pembelajaran tepat yaitu proses pembelajaran yang dapat menstimulus peserta didik untuk belajar lebih aktif dengan berbasis penyelidikan dan pengamatan ilmiah.

Pendekatan ilmiah (*Scientific approach*), dalam pembelajaran Fisika bukan hanya menekankan pada penguasaan konsep (konten) tetapi juga harus mengandung keempat komponenyaitu produk, proses atau metode, sikap dan teknologi sehingga pemahaman peserta didik terhadap Fisika dapat berguna untuk mengatasi permasalahandalam pembelajaran Fisika. Peserta didik juga mampu memahami konsep-konsep yang diajarkan sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah dan mencari solusi dari suatu persoalan (Masril, 2008).

Banyak peserta didik beranggapan Fisika itu sulit, dalam benak peserta didik Fisika yang akan dipelajari adalah rumus-rumus sulit serta hitungan

yang sulit dan memahami konsep pelajaran Fisika tersebut. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran Fisika di SMA lebih menekankan pada pendidik memberikan ilmu untuk menjawab soal bukan penekanan pada penguasaan kemampuan materi peserta didik, tidak jarang peserta didik merasa kesulitan dalam belajar Fisika (Suharyono et al, 2014). Kesulitan dalam memahami konsep Fisika ini membuat pelajaran Fisika dianggap cenderung membosankan, tidak menarik, dan penuh perhitungan matematik yang rumit (Utami, 2014). Pola pikir seperti itu akan berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik.

Rendahnya hasil belajar Fisika dipengaruhi oleh banyak faktor (Iskandar, 2016). Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah faktor lingkungan berupa sarana dan prasarana sekolah (Rusman, 2017). Pemanfaatan sarana di sekolah salah satunya adalah pemanfaatan laboratorium Fisika. Laboratorium Fisika berperan sebagai salah satu penunjang proses pembelajaran Fisika. Kegiatan praktikum di laboratorium bukan saja dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep yang dipelajarinya, melainkan juga dapat memfasilitasi peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui serangkaian proses kognitif (Hoefstein & Lenneta, 2004). Salah satu materi Fisika yang dapat di praktikumkan adalah Elastisitas dan Hukum Hooke. Elastisitas dan Hukum Hooke adalah materi yang memerlukan praktikum yang bertujuan agar peserta didik mampu memahami konsep dari Elastisitas dan Hukum Hooke yang sering di temukan dalam kehidupan sehari-hari. Konsep Elastisitas terdapat dalam Al-qur'an surat Ar-Rahman ayat 7 yang berbunyi:

وَالسَّمَاءَ رَفَعَهَا وَوَضَعَ الْمِيزَانَ (۷)

Artinya: “ *Dan Allah telah meninggikan langit dan Dia meletakkan neraca (keadilan).*” (QS. Ar-Rahma:7). Menurut Al-Muyassar ayat tersebut ditafsirkan “ *Dan langit dinaikkan-Nya diatas bumi sebagai atap baginya (bumi) dan Allah menetapkan keadilan di bui serta memerintahkan hanmahambanya-Nya untuk adil.*” Makna *mizan* yang dimaksud dalam ayat ini adalah keadilan di muka bumi sebagai dasar hukum.

Ayat ini tersirat yang berhubungan dengan kenyataan yang telah diketahui manusia dari berbagai gejala yang terlihat atau telah dilakukan percobaan dan pengukurannya. Dalam kaitan masalah yang akan dibahas disini, bukan peristiwa pemuaiannya atau keseimbangannya, namun ada suatu sifat yang menyertai peristiwa itu yaitu sifat kelenturan atau elastis (Romlah, 2011).

Hasil observasi yang diperoleh pada tanggal 22 April tahun 2019 di MA Patra Mandiri Palembang yaitu fasilitas laboratorium berupa alat-alat praktikum yang tersedia di sekolah tersebut masih kurang memadai. Sehingga proses pembelajaran dengan praktikum masih belum dilakukan secara optimal. Kurang lengkapnya alat-alat laboratorium Fisika membuat peserta didik tidak memiliki pengalaman belajar yang dapat mengakibatkan hasil belajar peserta didik (Setiadi & muflika, 2012). Dengan pengalaman belajar peserta didik dapat belajar lebih mudah dalam memahami dibandingkan dengan belajar melalui buku (Nurcaya et al, 2011). Alternatif yang dapat dilakukan mengatasi keterbatasan fasilitas laboratorium dan membuat peserta didik memahami konsep pada materi adalah dengan menggunakan

laboratorium *virtual*. Salah satu jenis laboratorium *virtual* adalah *Phet* (*physics Environment Technologies*) (Hikmah et al, 2017). *Phet* dikembangkan oleh University Colorado di Boulder Amerika (*University Of Colorado at Boulder*) dalam rangka menyediakan simulasi Fisika berbasis laboratorium maya yang mempermudah pendidik dan peserta didik di ruang kelas (Khoiriyah et al, 2015).

Kagan *et al* (2008), mengungkapkan bahwa simulasi ini dirancang dalam bentuk animasi, interaktif dan seperti lingkungan permainan dimana peserta didik belajar melalui eksplorasi. *Phet* menggabungkan hasil penelitian dan percobaan yang dilakukan oleh produsen *Phet* sehingga memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan fenomena kehidupan nyata dan ilmu yang mendasarinya. Muflika & Setiadi (2012), laboratorium *virtual* ini memiliki kelebihan yaitu dapat dikerjakan dimana saja dan kapan saja dan tidak memerlukan alat. Selain kegiatan laboratorium yang mempengaruhi pemahaman peserta didik dalam proses belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar cara mengajar pendidik dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Setyomukti, 2014).

Peneliti juga melakukan wawancara dengan pendidik Peneliti juga melakukan wawancara dengan pendidik mata pelajaran Fisika di MA Patra Mandiri, bahwa hasil belajar fisika peserta didik masih ada yang di bawah KKM. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik membuat peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Slameto (2013), kenyataanya masih banyak cara mengajar pendidik yang ceramah dan

tugas, hal ini membuat peserta didik bosan, mengantuk, pasif dan mencatat saja.

Upaya mengatasi hal itu maka digunakan model pembelajaran yang inovatif. Salah satu model pembelajaran yang inovatif dalam kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran *Problem Solving* (Shoimin, 2014). Pada model ini pendidik memberikan persoalan yang sesuai dengan topik yang diajarkan. Penggunaan model *problem solving* dengan kemampuan saintifik sesuai dengan standar proses dapat mendorong kemampuan peserta didik dalam memecahkan sebuah permasalahan, hal ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengupayakan pendidik agar mampu menerapkan pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Widyayanti, 2015).

Model *problem solving* merupakan proses pemecahan masalah yang dilakukan dengan proses merumuskan masalah, menganalisis masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, pengujian hipotesis dan merumuskan rekomendasi pemecahan masalah (Sanjaya, 2006). Proses-proses tersebut dilakukan melalui kegiatan eksperimen. Melalui kegiatan eksperimen diperlukannya kegiatan praktikum sehingga penggunaan *phet* diperlukan untuk mengatasi kurangnya alat laboratorium yang memadai.

Pada tahapan tersebut peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses pembelajaran yang memiliki dampak pada hasil belajar peserta didik. Hal ini diperkuat dengan pertimbangan penelitian yang sebelumnya.

Adapun pertimbangan dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dapat

berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik (Ardiansyah et al, 2017; Veronica, Swistoro & Hamdani, 2018; dan Hera 2019). Selain itu pertimbangan penelitian penggunaan laboratorium *virtual* berupa *Phet* juga memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik (khoiriyah et al 2015; Hikmah et al, 2017; dan Lidiana, Gunawan dan Taufik, 2018).

Berdasarkan latar belakang dan hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Solving* dengan Penggunaan Simulasi *Phet* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI di Ma Patra Mandiri Palembang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Ada Pengaruh Model *Problem Solving* dengan Penggunaan Simulasi *Phet* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI di Ma Patra Mandiri Palembang?”

C. Batasan Masalah

Hasil belajar yang diukur pada penelitian adalah pada aspek kognitif dengan materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah bahwa tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Model *Problem Solving* dengan

Penggunaan Simulasi *Phet* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Kelas XI di Ma Patra Mandiri Palembang.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik
 - a. Membantu peserta didik yang kesulitan dalam memahami konsep fisika.
 - b. Menambah pengalaman belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif untuk materi Elastisitas dan Hukum Hooke.
2. Bagi pendidik

Diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menerapkan Model pembelajaran *problem solving*.
3. Bagi peneliti

Diharapkan dapat memberi wawasan tentang landasan teoritis dan pengalaman empiris mengenai Model *problem solving*.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang masalah, proses pembelajaran di MA Patra Mandiri masih menggunakan metode belajar ekspositori sehingga belum mengacu pada kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menitik beratkan pada proses belajar peserta didik mandiri dengan alasan bahwa peserta didik akan memahami hal yang di kerjakannya. Kurangnya

keterlibatan peserta didik menyebabkan peserta didik kurang paham dengan materi yang dijelaskan sehingga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran menggunakan model *Problem Solving* dapat mengatasi masalah proses pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori yang belum mengacu pada konsep pembelajaran kurikulum 2013 yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran (*Student centered learning*). Penggunaan model *problem solving* dengan pendekatan saintifik sesuai dengan standar proses dapat mendorong kemampuan peserta didik dalam memecahkan sebuah permasalahan. Hal ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang mengupayakan pendidik mampu menerapkan pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Widyayanti, 2015). Salah satu tujuan pembelajaran fisika menurut Walsh et al (2007) yaitu adalah terbentuknya peserta didik memecahkan masalah kompleks dengan diterapkannya pengetahuan dan pemahaman situasi sehari-hari. Tujuan penting dalam pembelajaran Fisika adalah memastikan peserta didik mampu mempelajari konsep dan menerapkannya ke dalam situasi baru secara efektif. Agar tercapainya tujuan tersebut maka perlunya pengguna laboratorium fisika yang bertujuan agar peserta didik memahami konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari serta lebih dapat memahami konsep tersebut.

Hasil observasi yang dilakukan di MA Patra Mandiri bahwa, perlengkapan alat-alat laboratorium Fisika masih kurang sehingga penggunaan masih belum optimal. Alternatif lain yang dapat diberikan yaitu penggunaan laboratorium *virtual*. Hikmah dkk (2017), salah satu jenis

laboratorium *virtual* adalah *Phet* (*physics Environment Technologies*). Penggunaan *Phet* memiliki kelebihan yaitu dapat digunakan di dalam kelas dan akses penggunaan menggunakan web dengan cara gratis. Muflika dan Setiadi (2012), laboratorium *virtual* ini memiliki kelebihan yaitu dapat dikerjakan dimana saja dan kapan saja dan tidak memerlukan alat. Berdasarkan uraian diatas maka kerangka berpikir pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Bagan 1. Kerangka Berpikir

