

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi identik dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), yang akan mampu menghantarkan suatu bangsa pada keterbukaan yang penuh dengan peluang dan tantangan. Salah satu faktor yang dibutuhkan untuk menghadapi globalisasi tersebut adalah melalui proses pendidikan.

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan manusia karena manusia akan tumbuh dan berkembang sebagai pribadi yang utuh. Selain memegang peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan manusia yang berkualitas bagi pembangunan negara pendidikan juga salah satu aset masa depan yang menentukan maju mundurnya suatu bangsa.

Dalam implementasi Kurikulum 2013 guru fisika didorong dan ditantang untuk kreatif dalam memfasilitasi peserta didik agar dapat memahami teori dan konsep fisika. Menurut Hamalik (1994) menekankan bahwa pentingnya media sebagai alat untuk merangsang proses belajar-mengajar. Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 lebih menitikberatkan pada pendekatan saintifik dan pada proses pembelajaran menyentuh 3 ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Pendekatan ilmiah (Scientific approach) dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan dan mencipta. Fisika sebagai cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak memerlukan pemahaman daripada penghafalan. Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pelajaran fisika masih sangat kurang, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang dicapai oleh siswa. Banyaknya konsep fisika yang bersifat abstrak menjadikan siswa sukar membayangkannya.

Berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) proses belajar mengajar di sekolah masih berpusat pada guru dimana guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan dalam

kegiatan proses belajar pembelajaran hanya diberikan berupa teori-teori dan cara menyelesaikan soal fisika tanpa mengarahkan siswa untuk membawa konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan siswa menjadi tidak aktif dan kreatif sehingga pelajaran fisika menjadi membosankan sehingga menjadi pelajaran yang sulit dipelajari dan tidak disukai siswa. Akibatnya siswa tidak memahami konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu penggunaan media pembelajaran juga masih minimum, guru dominan menggunakan buku sebagai media, guru juga tidak pernah menggunakan laboratorium secara maksimal untuk melakukan praktikum fisika, alasannya adalah keterbatasan sarana dan prasarana serta waktu yang tidak cukup. Padahal Praktikum adalah salah satu hal yang penting dalam memaknai konsep Fisika. Dengan Praktikum siswa lebih nyata menemukan dan memaknai konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Karena mata pelajaran Fisika didampingi dengan praktikum fisika agar konsep-konsep yang bersifat abstrak terlihat nyata oleh siswa, namun tidak semua masalah fisika dapat dilaksanakan di laboratorium.

Lebih lagi kelengkapan laboratorium siswa yang terbatas di sekolah. Kondisi tersebut mendorong guru agar lebih memikirkan media pembelajaran yang mendukung pelajaran tersebut, sehingga pengetahuan dapat lebih mudah dipahami siswa. Kehadiran media pembelajaran sebagai media antara guru sebagai pengirim informasi dan penerima informasi harus komunikatif, khususnya untuk obyek secara visualisasi.

Fakta berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 5 Medan dengan meninjau nilai rata-rata fisika di kelas XI tidak mencapai KKM yaitu 70. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah kurangnya aktivitas siswa didalam pembelajaran. Hal tersebut juga didukung oleh pernyataan Ibu Eskaria M, Pd selaku guru fisika di SMA Negeri 5 Medan dalam wawancara. Beliau menyatakan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika masih sangat kurang dan setiap semesternya hanya beberapa siswa yang mampu nilai KKM. Penggunaan Laboratorium juga tidak maksimal karena fasilitas Laboratorium yang kurang memadai. Adapun faktor yang mempengaruhi rendahnya aktivitas siswa yang menyebabkan hasil belajar fisika siswa masih rendah berdasarkan

hasil wawancara guru fisika dan penyerahan angket pada salah satu siswa kelas XI di SMA Negeri 5 Medan adalah metode dan teknik pembelajaran fisika yang kurang bervariasi.

Menurut hasil penelitian Model PBL yang diteliti oleh mahasiswa sebelumnya yaitu Siti Annisa (2016) di SMA N 1 Tanjung Morawa bahwa kemampuan siswa melampaui kriteria ketuntasan minimum dan aktivitas siswa meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah tergolong tuntas, yaitu 25 orang yang tuntas dari 35 siswa. Dimana sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretes sebesar 46,28 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata postes siswa sebesar 70,66. Sedangkan hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional hanya 8 orang yang tuntas dari 35 siswa. Dimana sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretes sebesar 47,24 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata postes siswa sebesar 60,19. Sehingga model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Mahasiswa sebelumnya juga dari FKIP Mataram (Shinta Mutiara dkk, 2017) juga meneliti Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Virtual Terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Fisika di SMA N 2 Mataram dimana Penguasaan Konsep Pembelajaran pada kelas eksperimen menghasilkan skor rata-rata tes akhir yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu 76,72 untuk kelas eksperimen dan 69,25 untuk kelas kontrol sedangkan untuk penguasaan kreativitas Pembelajaran pada kelas eksperimen menghasilkan skor rata-rata tes akhir yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu 50,00 untuk kelas eksperimen dan 41,88 untuk kelas kontrol.

Selain itu Penelitian tentang penggunaan Laboratorium Virtual juga dilakukan oleh Harahap, Nurhafni Marito (2011) dalam penulisan Thesis Magister Universitas Negeri Medan tentang penggunaan Laboratorium Virtual berbasis masalah terhadap aktivitas dan hasil belajar kimia SMA pada pokok bahasan Laju Reaksi yakni terdapat hasil yang signifikan pada kelas eksperimen yang diajar

dengan pembelajaran berbasis masalah yang diintegrasikan dengan laboratorium virtual dibandingkan pembelajaran berbasis masalah adalah 14,29 %.

Namun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penulis tidak hanya menggunakan model *problem based learning (PBL)* tetapi juga menggunakan media pembelajaran yang membantu pembelajaran *problem based learning (PBL)* tersebut. Dalam hal ini media yang digunakan adalah media Virtual Laboratory yang dalam hal ini adalah Simulasi Phet dari Universitas Colorado dan Animasi video. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan hasil pembelajaran fisika siswa di SMA N 5 Medan. menurut Oidov (2012) mengungkapkan bahwa laboratorium virtual bermanfaat dalam memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan melakukan, mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan dalam pemecahan masalah.

Dari uraian permasalahan diatas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul : **Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbantuan Virtual Laboratory Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Pokok Gelombang Mekanik di Kelas XI SMA Negeri 5 Medan T.P 2017/2018.**

1.2 Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah diterangkan pada latar belakang masalah di atas. Maka, yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Hasil belajar siswa dalam proses belajar mengajar khususnya mata pelajaran fisika yang masih belum mencapai KKM.
- 2) Pembelajaran yang sebagian besar masih bersifat *teacher centered* sehingga siswa terkesan pasif dan kurang aktif.
- 3) Siswa jarang melakukan praktikum ataupun percobaan saat proses pembelajaran.
- 4) Kurangnya variasi penggunaan Media Pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan maka perlu dilakukan pembatasan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Virtual Laboratory di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
2. Subjek penelitian hanya dibatasi pada siswa SMA Negeri 5 Medan kelas XI semester II T.P 2017/2018.
3. Materi pelajaran fisika kelas XI semester II di SMA Negeri 5 Medan hanya pada materi pokok Gelombang Mekanik .

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh model *problem based learning* berbantuan virtual laboratory terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok Gelombang Mekanik dikelas XI Semester II di SMA Negeri 5 Medan T.P 2017/2018?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model *problem based learning* dan pembelajaran konvensional di kelas XI SMA N 5 Medan?
3. Bagaimana aktivitas siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan virtual laboratory dan kelas kontrol pembelajaran konvensional pada materi pokok Gelombang Mekanik dikelas XI Semester II di SMA Negeri 5 Medan T.P 2017/2018?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan virtual laboratory terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok Gelombang Mekanik dikelas XI Semester II di SMA Negeri 5 Medan T.P 2017/2018.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan pembelajaran konvensional di kelas XI Semester II di SMA Negeri 5 Medan T.P 2017/2018
3. Untuk mengetahui aktivitas siswa kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan virtual laboratory dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi pokok Gelombang Mekanik dikelas XI Semester II di SMA Negeri 5 Medan T.P 2017/2018 .

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan informasi bagi guru dan calon guru tentang hasil belajar siswa pada materi pokok Gelombang Mekanik menggunakan model *problem based learning* berbantuan virtual laboratory didalam pembelajaran.
2. Sebagai sumbangan pemikiran dan bahan informasi dalam rangka perbaikan variasi pembelajaran di tempat pelaksanaan penelitian khususnya dan dunia pendidikan umumnya.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya.

1.7 Definisi Operasional

1. Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah proses pembelajaran yang berangkat dari pemahaman siswa tentang suatu masalah yang nyata, menemukan alternatif solusi atas masalah tersebut, kemudian memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut dimana langkah pembelajaran dari model pembelajaran berbasis masalah ini dimulai dari Mengorientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan kegiatan pembelajaran, membimbing penyelidikan secara mandiri atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah tersebut.
2. Model pembelajaran proses pembelajaran yang berpusat kepada penceramah dan komunikasi yang terjadi secara satu arah dimana metode konvensional ini siswa lebih banyak mendengarkan informasi dan penjelasan dari guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan soal-soal latihan kepada siswa.
3. Memecahkan masalah berarti menemukan jalan yang tepat untuk menjembatani kesenjangan yang ada atau dengan kata lain menemukan jalan keluar untuk mengatasi masalah yang dihadapi.
4. Media Virtual atau Virtual Laboratory merupakan media sistem digital dalam teknologi komputer yang digunakan untuk menyampaikan pembelajaran berupa metode eksperimen.