BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar mengajar merupakan suatu proses tidak terlepas dengan sumber belajar. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang mana seseorang mempelajari sesuatu meliputi: pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan latar. Sumber belajar dapat diperoleh dimana saja dan kapan saja. Sumber belajar mempunyai peran yang sangat erat dengan pembelajaran yang dilakukan, dan pola-pola yang dilakukan oleh guru.

Sumber belajar nantinya digunakan oleh peserta didik sebagai titik awal dalam membangun pemahaman sebuah tujuan dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar nantinya diharapkan akan mampu merubah seseorang dari keadaan tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dan yang lebih penting lagi dari keadaan tidak paham menjadi paham. Kegiatan belajar mengajar memiliki ciri-ciri diantaranya: terjadi perubahan aktual maupun potensial pada diri individu yang belajar, perubahan diperoleh karena usaha dan perjuangan, dan perubahan didapat karena kemampuan baru yang berlangsung relatif lama.

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang dipadu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah. Pembelajaran merupakan salah satu aspek terpenting dalam dunia pendidikan. Kegiatan pembelajaran di sekolah yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses dan keterampilan sosial peserta didik. Menurut Depdiknas (2008), untuk menghasilkan lulusan yang mempunyai kemampuan sesuai standar kompetensi kelulusan, diperlukan pengembangan pembelajaran untuk setiap kompetensi secara sistematis, terpadu dan tuntas. Upaya yang dilakukan untuk mendapatkan lulusan yang memiliki kemampuan mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan kehidupan nyata di dunia pendidikan salah satunya menggunakan pendekatan integratif. Pendekatan integratif adalah pendekatan pembelajaran yang

dilakukan dengan menggunakan beberapa disiplin ilmu. *Science, Technology, Engeneering and Mathematics* (STEM) merupakan pendekatan baru dalam perkembangan dunia pendidikan yang mengintegrasikan lebih dari satu disiplin ilmu.

Pusat Pendidikan STEM Nasional (2014) menyatakan bahwa pembelajaran STEM tidak hanya berarti penguatan pendidikan praktis bidang STEM secara terpisah, tetapi untuk mengembangkan pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik dan matematika, dengan berfokus pada pendidikan. Penerapan terpadu STEM secara tidak langsung menuntut guru dan peserta didik untuk berfikir kreatif. Selain menggunakan pendekatan integratif, guru dituntut untuk kreatif dalam mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan guru sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Dalam pembelajaran sains, peserta didik dibimbing oleh guru untuk aktif menemukan sendiri pemahaman yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Kegiatan memecahkan masalah menjadi ciri pembelajaran yang mengembangkan keterampilan berpikir kreatif. Oleh karena itu diperlukan suatu bahan ajar sebagai penunjang proses pembelajaran salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang mengacu kepada kopetensi dasar yang akan dicapai (Parastowo, 2011). LKPD berupa petunjuk. Langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diperintahkan dan dalam lembar kegiatan harus jelas kopetensi dasar yang akan dicapai.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Darma Pancasila, diketahui bahwa guru biologi belum menyediakan LKPD sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kurikulum 2013 khususnya berbasis STEM. Guru hanya memberikan latihan soal disetiap akhir pembelajaran sebagai bahan evaluasi. Selain itu, dalam pembelajarannya guru menggunakan metode pengajaran dengan cara persentasi, siswa tidak di arahkan untuk melakukan eksprimen atau

penyelidikan guna mengembangkan konsep yang dimilikinya dan siswa kurang aktif selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Untuk itu diperlukan adanya suatu kegiatan untuk menyusun Lembar Kegitan Peserta Didik. Sesuai dengan tuntunan kurikulum 2013 yang menuntut keaktifan siswa. Penyusunan LKPD tersebut dilakukan dengan menggunakan desain penelitian pengembangan (*R&D*) yang berbasis pendekatan STEM. Pelaksanaan pembelajara pendekatan STEM ini dilakukan atas petunjuk guru. Dimulai dari sebuah pertanyaan-pertanyaan yang akan bertujuan untuk mengarahkan siswa kepada kesimpulan yang diharapkan. Penyusunan LKPD berbasis pendekatan STEM ini diperkirakan mampu meningkatakatkan keaktifan siswa dan melalui proses pembelajaran penyelidikan sesuai dengan kaidah ilmiah.

Penyusunan LKPD ini sangat diperlukan dalam dunia pendidikan. Penyusunan bahan ajar ini akan menjadi awal mula pengembangan bahan ajar untuk mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu keunggulanan penyusunan LKPD adalah mendesain sesuai dengan keadaan peserta didik dan krakteristik sekolah. Penggunaan LKPD yang sesuai dengan keadaan peserta didik dapat meningkatkan penguasan konsep yang telah dimiliki siswa. Penyusunan LKPD ini diperkirakan mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik dengan cara proses pembelajaran dipandu dengan kaidah-kaidah ilmiah.

Penulis menyusun Lembar Kegiatan Peserta Didik berbasis STEM (*Science, Techology, Engeneering, and Methematics*). Pada sub materi pencemaran udara. Ini dikarenakan materi pencemaran udara adalah salah satu materi yang perlu pemahaman yang tinggi dalam menemukan konsep pembelajarannya. Oleh karena itu, diperlukan LKPD sebagai perangkat pembelajaran untuk materi pencemaran udara ini agar peserta didik mendapatkan konsep materi yang detail dan benar, serta pembelajaran lebih efektif dan tidak membosankan. Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul "**Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis STEM (*Science, Techology, Engeneering, and Methematics*) pada sub materi pencemaran udara di kelas X MIA SMA Darma Pancasila".**

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yeng telah diuraikam di atas, maka dapat didefenisikan adanya masalah yaitu :

1. Proses pembelajaran biologi masih bersifat hafalan dan belum bisa memotifasi siswa untuk belajar bermakna.
2. Guru belum menyediakan LKPD sesuai dengan kebutuhan pembelajaran kurikulum 2013 khususnya dengan berbasis STEM.
3. Pengetahuan guru tentang pembelajaran dengan pendekatan STEM belum memadai sehingga belum menerapkan LKPD dengan pendekatan STEM Pada pembelajaran biologi terutama pada materi pencemaran udara.
4. Siswa belum terlatih mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan STEM.

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari interpertasi yang terlalu luas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. LKPD yang akan disusun hanya menyangkut pada materi pencemaran udara Di kelas X MIA semester II.
2. LKPD yang akan disusun adalah LKPD dengan pendekatan STEM.
3. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE Namun penelitian ini hanya dibatasi pada tahap *Deplopment* dikarenakan kurang terbatasnya waktu penelitian.
4. Penilaian kualitas LKPD dibatasi pada penilain oleh Ahli Materi, Ahli Pembelajaran, Guru dan Peserta Didik**.**

THE Character Building UNIVERSITY

1.4. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara menurut penilaian ahli materi?
2. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara menurut penilaian ahli pembelajaran?
3. Bagaimana tingkat kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara menurut penilaian guru?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara yang telah disusun ?

1.5. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian pengembangan ini yaitu untuk :

1. Mengetahui penilaian ahli materi terhadap kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara.
2. Mengetahui penilaian ahli pembelajaran terhadap kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara.
3. Mengetahui tingkat kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara menurut penilaian guru.
4. Mengetahui tanggapan siswa terhadap kelayakan LKPD berbasis STEM pada sub materi pencemaran udara yang telah dirancang.

1.6. Manfaat penelitian

Dari diterapkannya tujuan penilitian diatas, diharapkan manfaat yang didapat setelah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses kegiatan belajar mengajar dan memberikan sumbangan pemikiran serta sebagai refrensi dalam meningkatkan kreativitas dalam melakukan inovasi pembuatan bahan aja.
2. Bagi siswa, untuk mengembangkan potensi berfikir dan analitis siswa dalam memahami konsep yang telah diberikan guru.

3. Bagi penulis, sebagai pengalaman dalam menerapkan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis STEM .
4. Bagi sekolah dan lembaga pendidikan lain diharapkan memberikan bahan saran serta sumbangan pemikiran serta sebagai refrensi dalam meningkatkan kreativitas dalam melakukan inovasi pembuatan bahan ajar.
5. Bagi penelitian lain, sebagai sumber refrensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin merancang dan mengembangkan LKPD berbasis STEM.

1.7. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang definisi variabel yang digunakan, maka devenisi variabel dibatasi.

1. Penyusunan LKPD berbasis STEM, ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan mengikuti medel ADDIE (*Analiysis, Design, Deplopment, Implementation, Dan Evaluation.)* yang diharapkan dapat membuat LKPD yang valid dan praktis.
2. LKPD adalah salah satu bahan ajar berupa lembaran kegiatan peserta didik untuk mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran yang berisi materi, ringkasan materi, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan kegiatan/tugas yang harus dikerjakan (diselesaikan) peserta didik sesuai dengan KI dan KD yang akan dicapai.
3. Materi Pencemaran Udara memiliki kompetensi dasar yang merupakan turunan dari kopetensi inti yang akan dicapai. kopetensi dasar ini yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik harus mampu menerapkan pemahaman tentang pencemaran udara berkaitan dengan pengertian pencemaran udara dampak pencemaran udara dan mampu merancang ide/gagasan dalam merancang alat sederhana terkait mengatasi pencemaran udara.