

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan bagian penting dari proses pembangunan nasional yang menentukan perkembangan suatu negara. Pendidikan juga merupakan investasi dalam pengembangan sumber daya manusia (SDM), dimana peningkatan kecakapan dan kemampuan diyakini sebagai faktor pendukung upaya manusia dalam mengarungi segala sisi kehidupan. Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan peserta didik agar memiliki kemampuan intelektual, emosional, spritual, dan sosial yang bermutu tinggi. Kompetensi yang dikembangkan adalah keterampilan dan keahlian bertahan hidup dalam perubahan, pertentangan, ketidakmenentuan, ketidakpastian, dan kerumitan-kerumitan dalam kehidupan (Maryani, 2009:85). Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan anak bangsa dan mengantarkan mereka untuk dapat memahami lingkungan serta mengelolanya dengan baik.

Berdasarkan daftar negara menurut Indeks Pembangunan Manusia dalam laporan Badan Program Pembangunan Perserikatan Bangsa-bangsa yang dipublikasikan pada 14 Maret 2013 dan berisi data dari tahun 2012, negara-negara terbagi dalam empat kategori berdasarkan IPM-nya: sangat tinggi (kategori baru yang ditambahkan pada laporan untuk tahun 2007), tinggi, menengah dan rendah. Laporan untuk tahun 2007, kategori pembangunan manusia yang sangat tinggi dirujuk sebagai negara maju, sedangkan sisanya dikelompokkan sebagai negara

berkembang UNDP 2014 (Astutik, 2017:1 ). Indonesia pada kategori tersebut termasuk dalam kelompok negara berkembang pada urutan no 108 dari 187 dengan nilai indeks 0,648, yaitu dibawah Thailand dan diatas Kamboja. Data terakhir dari Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Indonesia sampai tahun 2015 masih berada pada urutan 108 dari 187 negara didunia. Dari data ini indonesia masih tertinggal jauh dari Suriname dan Thailand. Hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat indonesia masih harus terus berusaha keras mengejar ketinggalan tersebut dengan menguatkan kemampuan diri dan lebih kreatif di segala bidang dalam menyelesaikan suatu permasalahan BPSM 2015 (Astutik, 2017:2).

Banyak masalah yang dihadapi oleh masyarakat indonesia terkait dengan rendahnya kualitas SDM salah satu penyebabnya adalah pendidikan, dimana kompetensi lulusan ditinjau berdasarkan hasil ujian nasional sekolah wilayah Indonesia masih rendah (Puspendik Depdikbud, 2011). Faktor-faktor penyebab kegagalan siswa dalam meraih kesuksesan belajar yang teridentifikasi faktor guru, siswa dan lingkungan (Astutik, 2011:2). Hasil belajar yang rendah ini bisa disebabkan oleh karena siswa hanya diajarkan menyelesaikan masalah-masalah akademik saja sehingga tidak mampu untuk mengaplikasikan dalam gejala-gejala kehidupan yang nyata. Dampak dari kegiatan belajar seperti inilah yang menyebabkan pengetahuan siswa hanya sebatas yang diberikan guru, sehingga siswa akan berperilaku pasif dalam kegiatan belajar, yang akhirnya akan berpengaruh pada penguasaan kompetensi rendah (Astutik, 2012:154).

Salah satu tujuan pembelajaran mata pelajaran IPA/-Fisika adalah melakukan inquiri ilmiah, beberapa kegiatan inkuiri ilmiah sama dengan kegiatan ilmiah

proses sains. Dalam hal ini, salah satu pembelajaran yang dapat membelajarkan dan melatih siswa inquiry dan tugas-tugas yang kompleks untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah pembelajaran dengan model *project based learning*. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang mengacu pada filosofis konstruktivisme, yaitu pengetahuan merupakan hasil konstruksi kognitif melalui sikap dan keterampilan suatu aktivitas dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan bermakna melalui pengalaman yang nyata. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri (Siwa, dkk., 2013; Sumarni, 2015; Kusumaningrum dan Djukri, 2016). Model *project based learning* dipilih karena model pembelajaran ini melibatkan para siswa dalam masalah-masalah kompleks, persoalan-persoalan di dunia nyata, dimana pun para siswa dapat memilih dan menentukan persoalan atau masalah yang bermakna bagi siswa. Selain itu, dalam pembelajaran berbasis proyek para siswa diharuskan menggunakan penyelidikan, penelitian keterampilan perencanaan, dan kemampuan pemecahan masalah saat siswa menyelesaikan proyek (Muliawati 2010: 83).

Hasil penelitian oleh Adnyawati, (2011 :83) bahwa melalui pembelajaran model *project based learning*, siswa menjadi terdorong lebih aktif dalam belajar, kreativitas siswa menjadi berkembang, guru hanya sebagai fasilitator, guru mengevaluasi produk hasil kinerja siswa dari proyek yang dikerjakan. *Project*

*based learning* memungkinkan siswa untuk meneliti, merencanakan, mendesain dan merefleksi pada penciptaan proyek teknologi sesuai bidangnya.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sampai saat ini tujuan pembelajaran fisika belum tercapai secara optimal. Hal ini bisa dilihat dari mutu pendidikan Indonesia yang belum menunjukkan peningkatan hasil belajar yang memuaskan, terutama dalam pemahaman konsep sains-fisika dan kinerja ilmiah siswa masih tergolong rendah dengan skor rata-rata prestasi sains siswa Indonesia, yaitu 500 dan hanya mencapai *Low International Benchmark* (mampu mengenali sejumlah fakta dasar) (PISSA/OECD, 2013:217).

Hal yang sama hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan sains siswa Indonesia yang dicapai masih dalam kategori pengetahuan ilmiah secara terbatas dan hanya dapat menyajikan penjelasan ilmiah jika diberikan bukti yang implisif dan jelas dan belum memiliki kemampuan bernalar secara ilmiah dan menyusun penjelasan berdasarkan bukti dan argumen menggunakan analisis kritis (OECD, 2013:231). Penelitian yang sama dilakukan oleh PISSA tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 60 dari 68 negara partisipan PISA dengan skor 403 dari skor rata-rata seluruh negara partisipan adalah 109.

Berdasarkan hasil wawancara guru mata pelajaran fisika tanggal 8 Januari 2020 pada kegiatan observasi yang dilakukan peneliti di SMAN 1 Kota Ternate bahwa masalah yang dihadapi guru dalam proses belajar dan mengajar adalah penggunaan model dan metode pembelajaran yang digunakan guru belum maksimal dan hanya menggunakan model *discovery learning*, *program based*

*learning* dan metode diskusi, serta proses pembelajaran sebagian besar siswa kurang aktif. Sedangkan hasil belajar siswa berdasarkan hasil tes kognitif siswa menunjukkan bahwa yang tuntas sebesar 40% dan belum tuntas sebesar 60% dengan nilai dibawah KKM 70. Akan tetapi ketuntasan hasil belajar tersebut guru telah melakukan remedial dan pengayaan berulang kali tujuannya untuk mengatasi rendahnya hasil belajar (siswa yang belum tuntas).

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran yang merupakan sarana penunjang pembelajaran yang berisi perencanaan pembelajaran, yang menguraikan secara rinci tentang kompetensi yang akan dicapai siswa. Rancangan pembelajaran yang mengikuti sintak model pembelajaran tertentu, pedoman kegiatan bagi siswa dan alat untuk mengukur ketercapaian kompetensi siswa. Setiap pendidik dituntut untuk mampu merancang pembelajaran yang baik dengan pemilihan metode yang tepat sesuai dengan karakteristik materi (Prasetyo dkk., 2015:6).

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran. Menurut Remi (Nufus, 2016:6), Perangkat pembelajaran merupakan pegangan guru dalam melaksanakan pembelajaran baik dikelas, laboratorium, dan/atau lapangan untuk setiap kompetensi dasar. Perangkat pembelajaran sebagai pegangan guru dalam melaksanakan pembelajaran tersebut meliputi silabus, RPP, LKS, Buku ajar serta lembar penilaian sehingga dapat mengembangkan potensi siswa baik potensi akademik, potensi kepribadian, dan potesi sosial.

Salah satu model pembelajaran dalam Kurikulum 2013 yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan memecahkan

masalah adalah model pembelajaran *project based learning* atau model pembelajaran berbasis proyek. Kerja proyek memuat tugas yang kompleks berdasarkan pada permasalahan yang sangat menantang, dan menuntut siswa untuk merancang memecahkan masalah dan membuat keputusan (Thomas,2000:1). Remziye Ergul dkk (2013:8) yang berjudul "*The Effect of Project Based Learning on Student's Science Success*", menunjukkan adanya pengaruh positif dalam peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa melalui model *project based learning* pada kesuksesan pembelajaran IPA di sekolah.

Penggunaan model *project based learning* diharapkan dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam membangun kreatifitas dan keterampilan siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul :"**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Konsep Termodinamika Siswa SMA Negeri 1 Kota Ternate**"

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, sehingga masalah dalam penelitian ini terkait dengan kevalidan perangkat pembelajaran model *Project Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada konsep termodinamika siswa SMA.

Bagaimana kevalidan dan reliabel perangkat pembelajaran model *Project Based Learning* hasil pengembangan meliputi, RPP, LKPD, dan instrumen penilaian untuk meningkatkan hasil belajar fisika?

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, maka dalam penelitian ini masalah yang dibatasi sebagai berikut:

1. Pengembangan perangkat pembelajaran model *Project Based Learning* pada konsep termodinamika.
2. Validasi kelayakan perangkat pembelajaran model *Project Based Learning* hasil pengembangan.
3. Tahapan dalam penelitian pengembangan ini dibatasi pada tahapan pendahuluan dan tahapan pengembangan.

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah menghasilkan perangkat pembelajaran model *project based learning* yang valid dan reliabel dalam mengajarkan fisika untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa. Maka tujuan dalam penelitian ini adalah dapat diuraikan sebagai berikut.

Menganalisis dan mendeskripsikan validitas dan reliabel perangkat pembelajaran model *project based learning* yang valid dan reliabel dalam mengajarkan fisika untuk meningkatkan hasil belajar pada konsep termodinamika pada siswa SMA.

### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Adapun spesifikasi produk yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan perangkat pembelajaran model *project based learning*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan untuk mempermudah guru

dalam mempersiapkan perangkat pembelajaran untuk materi termodinamika.

Secara spesifik perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dirancang dengan model *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa pada materi termodinamika yang diterapkan dalam tiga tahap kegiatan pembelajaran, yakni pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup.
2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dirancang dengan model *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa. LKPD ini digunakan untuk menunjang proses pembelajaran sehingga pada setiap pertemuan menggunakan LKPD dengan kegiatan yang berbeda.
3. Lembar penilaian dalam penelitian ini meliputi lembar penilaian kognitif.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Siswa**

Bagi siswa, pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam membangun kemampuan pembuatan proyek dalam pembelajaran fisika.

### **2. Bagi Guru**

Bagi guru, pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini dapat dijadikan salah satu alternatif solusi yang dapat digunakan untuk memberi pengalaman langsung kepada siswa dalam membangun kemampuan pembuatan proyek dalam belajar fisika.

### **3. Bagi Peneliti**



Bagi peneliti, hasil penelitian ini di harapkan dapat di jadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan penelitian lanjutan.

### **G. Asumsi dan keterbatasan pengembangan**

#### 1. Asumsi penelitian

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah :

- a. Model *project based learning* memungkinkan untuk meningkatkan siswa dalam pembuatan proyek yang dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
- b. Perangkat pembelajaran model *project based learning* dapat memperbaiki hasil belajar fisika siswa.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran model *project based learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa terdapat beberapa keterbatasan, antara lain:

- a. Pada penelitian ini, pengembangan perangkat pembelajaran hanya sebatas pada pengembangan RPP, LKPD, dan lembar penilaian.
- b. Perangkat tersebut dikembangkan dalam materi termodinamika menggunakan model *project based learning*.
- c. Pengembangan hanya dilakukan oleh satu orang peneliti, sehingga hanya terbatas pada tahapan pendahuluan dan tahapan pengembangan.
- d. Penelitian ini hanya menghasilkan perangkat pembelajaran model *project based learning* yang valid dan reliabel.

## H. Defenisi istilah

Definisi istilah dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran para pembaca, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun istilah istilah yang dijelaskan adalah sebagai berikut:

### 1. Pengembangan

Pengembangan merupakan aktivitas menciptakan suatu produk menjadi lebih banyak dan sempurna yang dapat digunakan secara luas (Musfira, 2018;14). Penelitian pengembangan dalam penelitian ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk yaitu perangkat pembelajaran model *project based learning* yang dapat melatih desain alat pendingin sederhana pada materi termodinamika peserta didik Sekolah Menengah Atas.

### 2. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas (Musfira, 2018;14). Adapun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini terdiri dari : RPP, LKPD, dan lembar penilaian.