

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu fisika merupakan peranan penting dalam kehidupan manusia. Banyak kejadian-kejadian disekitar kita yang menggunakan ilmu fisika. Banyak alat yang digunakan dan diciptakan untuk kebutuhan manusia, alat-alat tersebut banyak yang terbuat dari prinsipdasar fisika. Diharapkan dengan fisika ini untuk menambah rasa keagungan manusia terhadap Tuhan, menambah pengalaman, dan dapat berpikir kritis dengan peristiwa alam yang terjadi. Dengan berfikir kritis ini maka akan membuat peserta didik untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari permasalahan secara aktif.

Fisika salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), IPA menjadi bagian penting dari pendidikan dan merupakan komponen yang wajib dipelajari oleh peserta didik. Dengan demikian maka diperlukan peningkatan kualitas pendidikan agar lebih mudah diterima dan dipahami oleh peserta didik. Telah banyak usaha yang dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan IPA misalnya pengembangan kurikulum, standar kompetensi guru, buku panduan, alat peraga, sarana dan prasarana. Namun belum banyak ditemukan sumber yang memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi IPA.

Kurikulum merupakan suatu aturan yang mengatur tentang semua hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran didalam sekolah. Kurikulum 2013 menuntut siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Informasi yang didapat siswa tidak hanya dari guru namun juga dari berbagai sumber misalnya buku, modul, internet dan lingkungan sekitar. Proses belajar ilmiah mencakup beberapa aktivitas, diantaranya mengajukan pertanyaan, melakukan pengamatan, melakukan penalaran, melakukan eksperiman atau mencoba, dan menyimpulkan. Penerapan pendekatan saintifik dianggap sebagai cara untuk berpikir kritis dan sistematis. Pendekatan saintifik akan lebih bermakna dalam proses memperoleh pengetahuan yang dilakukan dengan menemukan masalah melalui observasi, eksperimen dan proses penalaran yang objektif. Berdasarkan hal tersebut, pendekatan ilmiah dianggap sesuai untuk diterapkan dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

Suatu penerapan proses pembelajaran tidak terlepas dari masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru MTs Ma'arif 12 Terbanggi Besar, terdapat beberapa masalah dalam beberapa penerapan proses pembelajaran. Salah satu masalah dalam penerapan penerapan proses pembelajaran adalah guru kesulitan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik secara maksimal karena keterbatasan waktu pembelajaran di dalam kelas, sedangkan materi fisika yang harus disampaikan cenderung banyak. Selain itu, sebagian besar peserta didik belum mampu untuk menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan peserta didik dalam menalar suatu permasalahan masih kurang. Hal ini karena pemahaman konsep akademik yang diperoleh hanya suatu yang abstrak dan belum sepenuhnya memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dalam proses belajar. Selama ini dalam proses pembelajaran peserta didik hanya memperoleh aspek pengetahuan dengan kegiatan mengingat, memahami, dan menganalisis. Penerapan aspek keterampilan ilmiah dengan aktivitas mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan masih jarang dilakukan. Selain karena keterbatasan proses pembelajaran yang terikat dengan ruang dan waktu, juga dipengaruhi oleh sumber belajar dan fasilitas yang belum mendukung.

Pada satu sisi ketersediaan sumber belajar saat ini belum menyentuh aspek pengembangan keterampilan berpikir ilmiah peserta didik. Sumber belajar yang diberikan oleh pemerintah berupa buku paket masih belum sepenuhnya menyentuh aspek berpikir ilmiah, pada umumnya juga masih sama dengan buku paka KTSP yang hanya sebatas menyajikan materi dan belum mengarahkan peserta didik untuk belajar dengan cara praktik langsung. Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu modul. Berdasarkan dengan guru fisika MTs Ma'arif 12 Terbanggi Besar, modul dapat digunakan sebagai alternatif pilihan sumber belajar yang baik karena modul termasuk sumber belajar yang dianggap lebih efektif, praktis, dan terjangkau. Untuk pembelajaran berbasis *scientific approach* dibutuhkan modul yang disusun dan didesain khusus menggunakan pendekatan ilmiah. Artinya, pembelajaran berbasis ilmiah akan berjalan lebih optimal jika sumber belajar atau media pembelajaran yang digunakan adalah sumber belajar yang memiliki basis *scientific approach*.

Keberadaan modul fisika berbasis *scientific approach* diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mengetahui aplikasi dari pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan peserta didik untuk memperoleh nilai-nilai penting pembelajaran melalui pendekatan saintifik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Materi Suhu dan Perubahannya Menggunakan *Scientific Approach*”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Perlu dikembangkan modul fisika *scientific approach* sebagai media pembelajaran yang memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran.
2. Perlu melihat respon siswa dalam penggunaan modul pada materi suhu dan perubahannya menggunakan *scientific approach*.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini hakikatnya berpijak pada rumusan penelitian di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan modul pada materi suhu dan perubahannya menggunakan *scientific approach* yang memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap modul yang dikembangkan.

### **D. Spesifikasi Produk**

Modul produk pengembangan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Modul berupa bahan ajar media cetak
2. Modul tersebut diharapkan dapat memenuhi 3 aspek penilaian kualitas, yaitu aspek kebenaran konsep, aspek kebahasaan dan aspek tampilan menyeluruh.
3. Isi modul terstruktur. Penyajian modul tersusun dengan langkah *scientific approach* yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengasosiasi serta pelengkap yang menyempurnakan komponen modul seperti halaman muka (cover), kata pengantar, daftar isi, deskripsi, tujuan pembelajaran, manfaat pembelajaran, kompetensi dasar dan kompetensi

inti, peta konsep, materi pembelajaran yang terdiri dari materi, contoh soal, tes latihan, daftar pustaka.

4. Modul ini dapat digunakan sebagai evaluasi siswa dari semua aspek meliputi aspek kesopanan, religi, dan sikap.
5. Modul dicetak dengan tinta berwarna agar tidak terkesan monoton.
6. Modul dilengkapi dengan gambar ilustrasi yang menarik dan dapat membantu siswa dalam memahami materi.
7. Modul ditulis menggunakan bahasa yang jelas dengan mudah dipahami.
8. Modul ini digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Diharapkan untuk mempermudah guru dalam membelajarkan siswa, serta mempermudah siswa dalam belajar secara mandiri dengan adanya tuntutan instruksi yang terdapat di dalam modul.
9. Modul *scientific approach*.

#### **E. Pentingnya Pengembangan**

Setelah kegiatan penelitian ini dilaksanakan, hasil penelitian ini untuk:

1. Sekolah: dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah guna meningkatkan mutu sekolah.
2. Guru: dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran di kelas.
3. Siswa: dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh siswa untuk belajar baik secara mandiri maupun bersama orang lain (kelompok) dimana saja dan kapan saja.
4. Peneliti lain: sebagai alternatif referensi, berkaitan dengan pengembangan modul berbasis *scientific approach*.

#### **F. Definisi Operasional**

Ada beberapa definisi operasional yang perlu dijelaskan pada penelitian pengembangan ini demi menghindari kesalahan penafsiran antara lain sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu hal yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas suatu produk menjadi lebih baik lagi dari produk sebelumnya.
2. Media pembelajaran adalah suatu hal yang digunakan guru baik berupa alat non visual dan visual yang bertujuan untuk merangsang pikiran,

perasaan, perhatian, dan kemauan siswa agar tujuan pembelajaran tercapai.

3. Modul : media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara yang pembuatannya melalui proses percetakan, *printing* atau *offset* yang digunakan sebagai sumber belajar mandiri peserta didik.
4. Suhu dan perubahannya adalah tingkat derajat panas suatu benda. Benda yang panas mempunyai derajat panas yang lebih tinggi daripada benda yang dingin. Secara mikroskopis, suhu menunjukkan energi yang dipunya oleh suatu benda. Pada setiap atom dalam benda masing-masing bergerak, baik itu dalam bentuk perpindahan ataupun gerak di lokasi getaran. Makin tinggi energi atom-atom penyusun benda, maka semakin tinggi suhu benda tersebut.
5. Pendekatan *Scientific*: Merupakan pendekatan ilmiah yang pelaksanaannya dilengkapi dengan mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan.

#### **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan pada penelitian pengembangan ini dituangkan dalam dua dokumen yang tidak bisa dipisahkan yaitu :

1. Laporan pendidikan berupa skripsi yang dituangkan dalam lima bab sesuai pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro, diantaranya:
  - a. Bab 1 merupakan pendahuluan yang memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan pengembangan proyek, spesifikasi produk yang diharapkan, dan sistematika.
  - b. Bab 2 merupakan kajian pustaka yang memuat kajian teoritik dan empirik, mengenai proyek yang dikembangkan.
  - c. Bab 3 merupakan metode pengembangan yang memaparkan model pengembangan, prosedur pengembangan, dan uji coba produk.
  - d. Bab 4 merupakan hasil pengembangan yang memaparkan penyajian data uji coba, analisis data, dan revisi produk.
  - e. Bab 5 merupakan pembahasan dan saran yang memuat kajian atau pembahasan produk yang telah direvisi dan saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan lanjutan produk.

2. Produk bagian modul yang tertuang didalamnya sesuai sistematika penulisan modul yaitu :
  - a. Cover : komponen desain yang tercantum judul modul tersebut.
  - b. Kata pengantar : mengantarkan isi modul
  - c. Pendahuluan : mendeskripsikan kurikulum dan materi modul
  - d. Daftar isi : menunjukkan halaman setiap sub materi
  - e. Petunjuk penggunaan modul : bagaimana cara menggunakan modul
  - f. Peta konsep : mencantumkan kompetensi inti yang diharapkan
  - g. Materi : mencakup uraian dan konsep materi yang dibahas
  - h. Contoh soal : mengenai contoh soal materi yang dibahas
  - i. Rangkuman : rangkuman materi yang dibahas sebelum
  - j. Evaluasi : terdapat cakupan soal-soal
  - k. Daftar pustaka : terdapat beberapa buku referensi yang digunakan melengkapi materi pada modul.