

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah terjadi secara mengglobal yang berefek dalam sektor pendidikan, hal ini membawa konsekuensi bagi dunia pendidikan agar segera melakukan berbagai upaya untuk menyiapkan manusia yang siap bersaing (Bozkurt et al, 2015). Manusia yang siap bersaing berarti bukanlah manusia yang berusaha menghindari permasalahan, tetapi justru perlunya menghadapi permasalahan itu secara cerdas dengan mengidentifikasi dan memahami substansinya untuk kemudian dicari solusinya. Permasalahan pendidikan yang menjadi prioritas untuk segera dicari solusinya adalah mengenai mutu pendidikan, sebab pendidikan bukanlah bersifat statis melainkan dinamis, sehingga menuntut adanya perbaikan yang dilangsungkan secara terus menerus. Menghasilkan mutu pendidikan yang berkualitas dengan cara mengubah dari pembelajaran tradisional menjadi pembelajaran modern untuk menjamin peserta didik memiliki pengetahuan, keterampilan belajar, berinovasi dan keterampilan menggunakan teknologi untuk mencari informasi, dalam hal ini sekolah seharusnya dapat membekali peserta didik untuk memperoleh kompetensi-kompetensi tersebut (Henriksen et al, 2016).

Fakta yang ada dilapangan menunjukkan masih terdapat sekolah yang menggunakan pembelajaran tradisional terkhusus saat pembelajaran fisika. Hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika kelas XI SMA Negeri 4 Pematang Siantar diketahui bahwa dalam proses pembelajaran berlangsung, guru masih menggunakan pembelajaran tradisional yaitu pembelajaran yang bersifat *teacher*

*centered* atau berpusat kepada guru. Guru cenderung memindahkan pengetahuan yang dimiliki ke pikiran peserta didik dan mementingkan hasil dari pada proses. Hasil wawancara juga diketahui bahwa hasil belajar untuk materi suhu dan kalor nilai peserta didik yang dibawah nilai KKM sebanyak 86,1 % atau 31 orang sedangkan hasil belajar yang memenuhi nilai KKM sebanyak 13,9 % atau 5 orang. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah.

Keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran juga sangat kurang, peserta didik jarang dimotivasi untuk bertanya, berinteraksi dengan guru dan tidak melibatkan peserta didik untuk melakukan praktikum di laboratorium yang sudah disediakan di sekolah. Hal ini mengakibatkan keterampilan proses sains peserta didik tidak berkembang karena jarang melakukan investigasi kelompok yang seharusnya dilaksanakan. Sementara jika peserta didik terbiasa melakukan praktikum maka dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Belajar fisika hendaknya peserta didik dituntut untuk memahami atau mengerti sesuatu yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya. Berdasarkan dampak tersebut, pemahaman merupakan kompetensi yang sangat mendasar dalam belajar fisika sebab pemahaman konsep dan prinsip-prinsip fisika merupakan prasyarat keberhasilan belajar fisika untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi yang nantinya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep dan prinsip fisika tertentu akan diperoleh melalui kegiatan pembelajaran. Pemahaman konsep adalah mengkonstruksikan makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis dan digambarkan oleh guru. Anderson & Krathwohl (2010) bahwa indikator dari pemahaman konsep adalah

menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

Kompetensi selanjutnya yang dibutuhkan adalah keterampilan proses sains sebab fisika pada dasarnya bisa dipandang sebagai proses dan produk sehingga belajar fisika tidak mengesampingkan proses penemuan. Fisika sebagai produk mencakup seperangkat pengetahuan yang terdiri dari fakta, konsep dan prinsip fisika (Bahtiar et al, 2016). Fisika sebagai proses tidak efektif jika hanya menekankan pada pemahaman konsep saja tetapi juga harus menekankan pada penguasaan keterampilan yang diperoleh melalui kegiatan praktikum (Pratiwi & Muslim, 2016). Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik agar peserta didik lebih memahami berbagai fenomena alam sekitar secara ilmiah (Kurniawati et al, 2014). Kegiatan praktikum memegang peranan penting dalam pembelajaran fisika karena praktikum memberikan peluang kepada peserta didik untuk kreatif dalam melakukan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat dikembangkan dengan menggunakan praktikum. Aspek keterampilan proses sains yaitu: merancang dan melaksanakan percobaan, memprediksi, mengamati, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, menemukan pola dan hubungan variabel, berkomunikasi secara efektif, mengukur dan menghitung (Harlen & Elstgeest, 1994).

Mengatasi permasalahan yang dihadapi, diperlukan suatu jalan keluar dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik yaitu menggunakan model *learning cycle 5E* (Rahmawati et al, 2018; Cakir 2017; Yulastri et al, 2018; Perwita et al, 2019;

Bybee et al, 1989). Model *learning cycle 5E* merupakan model yang menjadikan peserta didik berperan langsung atau *student centered* dan dapat mengembangkan pengetahuan sendiri sehingga proses pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik, membangkitkan motivasi, melibatkan peserta didik secara aktif memahami konsep dengan menggali pengetahuan melalui berbagai pengalaman pendidikan eksploratif (Bybee et al, 1989; Perwita et al, 2019).

Model *learning cycle 5E* merupakan model siklus belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui 5 fase dalam pembelajaran, kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam model *learning cycle 5E* sebagai berikut : (1) Tahap *Engagement* (terlibat), pada tahap ini peserta didik dilibatkan secara mental untuk terlibat dalam proses pembelajaran seperti mengajukan pertanyaan, mendefinisikan peristiwa/kasus yang menimbulkan pertanyaan serta dapat meningkatkan minat dan membantu dalam membuat hubungan antara apa yang ingin peserta didik ketahui dan apa yang peserta didik dapat lakukan, (2) Tahap *Exploration*, pada tahap ini peserta didik melakukan eksplorasi yang dirancang khusus agar dapat memperoleh pengalaman nyata untuk mulai membangun konsep dan pengalaman yang diberikan dapat digunakan untuk mengenalkan konsep, proses atau keterampilan, (c) Tahap *Explanation*, pada tahap ini disebut tahap pengembangan konsep karena bukti dan konsep yang baru dikembangkan dan digabungkan ke dalam struktur logis peserta didik, (d) Tahap *Elaboration*, pada tahap ini peserta didik dilatih untuk mampu menerapkan apa yang telah dipelajarinya, (e) Tahap *Evaluation*, pada tahap ini guru mengevaluasi pemahaman peserta didik mengenai sebatas mana pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan bisa dilakukan dengan pemberian tes pada akhir

pembelajaran (Rahmawati et al, 2018; Shoimin, 2014). Setiap fase “E” secara urut memberikan pengalaman belajar peserta didik untuk menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan konsep baru (Kurnaz, 2008).

Penelitian mengenai model *learning cycle 5E* sudah pernah diteliti oleh peneliti sebelumnya. Cakir (2017) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *5E* berpengaruh terhadap prestasi akademik, sikap dan keterampilan proses sains peserta didik. Hal sama yang disampaikan oleh Nida et al (2017) yaitu penerapan model *learning cycle 5E* dipadu teknik *mind mapping* efektif dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Menurut Yaman & Karasah (2018) menyatakan bahwa terdapat efek penggunaan model *learning cycle* terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Gazali (2015) juga menyatakan bahwa keterampilan proses sains peserta didik yang belajar menggunakan model siklus belajar *5E* lebih tinggi daripada keterampilan proses sains peserta didik yang belajar menggunakan model konvensional. Kemudian menurut Perwita et al (2019) bahwa model *learning cycle 5E* dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik.

Penerapan model *learning cycle 5E* dalam proses pembelajaran penting dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas yang berguna untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains yang didukung dengan adanya fasilitas sekolah. Apabila permasalahan ini tidak diselesaikan maka mutu pendidikan akan menurun, sehingga peserta didik kurang siap untuk mengikuti persaingan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang secara global.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pemahaman konsep fisika peserta didik masih rendah
2. Kegiatan praktikum masih jarang dilaksanakan sehingga keterampilan proses sains peserta didik masih rendah
3. Model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran yaitu model pembelajaran konvensional berupa pengajaran langsung.
4. Pembelajaran bersifat *teacher centered* atau berpusat kepada guru atau pembelajaran masih kurang melibatkan peran aktif peserta didik.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, agar penelitian ini dapat lebih terarah dan mencapai sasaran yang diinginkan, peneliti melakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Model yang digunakan dalam penelitian ini pada saat proses pembelajaran fisika adalah model *learning cycle 5E*
2. Hal yang diteliti dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik.
3. Materi pokok dalam penelitian ini adalah Suhu dan Kalor kelas XI SMAN 4 Pematang Siantar T.P. 2019/2020.
4. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMAN 4 Pematang Siantar T.P. 2019/2020.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan identifikasi masalah dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemahaman konsep peserta didik yang dibelajarkan dengan model *learning cycle 5E* lebih baik daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah keterampilan proses sains peserta didik yang dibelajarkan dengan model *learning cycle 5E* lebih baik daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional ?
3. Apakah ada hubungan yang positif antara pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik yang dibelajarkan dengan model *learning cycle 5E* ?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep peserta didik yang dibelajarkan dengan model *learning cycle 5E* lebih baik daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah keterampilan proses sains peserta didik yang dibelajarkan dengan model *learning cycle 5E* lebih baik daripada peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah ada hubungan yang positif antara pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik yang dibelajarkan dengan model *learning cycle 5E*.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dalam penelitian diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis yaitu sebagai berikut :

1. Untuk guru, sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran fisika.
2. Untuk mahasiswa, sebagai wahana penerapan ilmu yang diperoleh selama kuliah dan dapat memperbanyak ilmu pengetahuan yang diperoleh mengenai model *learning cycle 5E*.
3. Bagi peneliti, sebagai penambah pengetahuan tentang model *learning cycle 5E*.

## 1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran, maka diberikan suatu definisi operasional sebagai berikut :

1. Model *Learning Cycle 5E*

*Learning cycle 5E* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Fase dari *learning cycle* diorganisasikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran aktif. Model *Learning cycle 5E* terdiri atas lima fase yaitu *engagement* (pembangkit minat), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (penjelasan), *elaboration* (elaborasi) dan *evaluation* (evaluasi).

2. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa digunakan guru dalam pembelajaran. Pembelajaran konvensional yang diterapkan di sekolah tempat penelitian adalah pengajaran langsung. Pengajaran langsung adalah model pengajaran yang bersifat *teacher center*.

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisiensi dan tepat. Indikator pemahaman konsep yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

4. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah keterampilan yang menggunakan pengetahuan dan pengalaman untuk memperoleh informasi dengan menggunakan metode ilmiah atau kegiatan praktikum. Indikator keterampilan proses sains adalah merancang dan melaksanakan percobaan, memprediksi, mengamati, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, menemukan pola dan hubungan variabel, berkomunikasi secara efektif, mengukur dan menghitung.