

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan proses pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha dalam mewujudkan kegiatan pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya. Proses pendidikan dilakukan melalui kegiatan pembelajaran secara langsung maupun tidak langsung antara pendidik dan peserta didik. Pembelajaran di Indonesia sekarang mengarah pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, Standar pendidikan di Indonesia dipengaruhi oleh perkembangan pola pikir global. Sejalan dengan pendapat Rohmah (2020) pembelajaran merupakan proses untuk membantu peserta didik memperoleh informasi, ide, cara berpikir, dan keterampilan.

Seiring dengan perkembangan pola pikir global maka kurikulum di Indonesia mengalami pergantian dengan tujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Oleh sebab itu, pada tahun 2022 Mendikbud Nadiem Makarim mengubah kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka (Hidayat et al., 2023). Kurikulum merdeka menuntut peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, penyelesaian masalah, dan kreativitas peserta didik. Oleh karena itu, perlu model pembelajaran dan keterampilan peserta didik untuk mendukung muatan-muatan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka mendukung proses kegiatan pembelajaran khususnya Fisika di SMA/MA, karena mempelajari Fisika membutuhkan kemampuan berpikir kreatif, keterampilan pemecahan masalah, dan berpikir tingkat tinggi. Dengan mempelajari Fisika, peserta didik dapat memahami fakta dan masalah di kehidupan sehari-hari, menggambarkan, menganalisis, dan mampu memecahkan masalah (Nursita et al., 2015). Pembelajaran Fisika juga tidak lepas dari penguasaan konsep, menerapkan dalam penyelesaian masalah dan praktikum (Hudha et al., 2017). Namun, pada kenyataan di lapangan peserta didik mengalami kesulitan mengaplikasikan dalam mengaitkan fenomena alam yang nyata sehingga kurang keterampilan dalam memecahkan masalah (Suryani et al., 2018). Menurut Heller (2010) proses penyelesaian

pemecahan masalah dapat dilakukan dengan *recognize the problem* (memahami masalah), *describe the problem in terms of the field* (menggambarkan masalah dalam istilah Fisika), *plan a solution* (merencanakan solusi), *execute the plan* (menggunakan solusi), *evaluate the solution* (mengevaluasi solusi). Pembelajaran Fisika juga harus sesuai dengan tujuan utama IPA dan Fisika yaitu mengamati, memahami, menghayati, dan menafsirkan gejala-gejala alam yang melibatkan materi dan energi (Nurdiansah et al., 2020).

Berdasarkan tes keterampilan pemecahan masalah yang telah dilakukan peserta didik pada materi hukum kekekalan energi diperoleh hasil yang masih tergolong rendah. Dilihat dari 5 indikator keterampilan pemecahan masalah berdasarkan pendapat Heller, yaitu memahami masalah, menggambarkan masalah dalam istilah Fisika, merencanakan solusi, menggunakan solusi, dan mengevaluasi solusi. Diperoleh data persentase skor rata-rata indikator yang tercantum pada tabel berikut.

**Tabel 1. 1 Hasil Studi Pendahuluan Tes Keterampilan Pemecahan Masalah**

No	Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
1	Memahami Masalah	43,75	Kurang
2	Menggambarkan Masalah dalam Istilah Fisika	18,06	Sangat Kurang
3	Merencanakan Solusi	40,63	Kurang
4	Menggunakan Solusi	31,25	Sangat Kurang
5	Mengevaluasi Solusi	11,11	Sangat Kurang
<b>Rata-Rata</b>		<b>28,96</b>	<b>Sangat Kurang</b>

Pembelajaran Fisika di kelas X SMA Negeri 7 Tasikmalaya tidak sepenuhnya mencapai ideal sesuai dengan kurikulum merdeka. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami maksud dari soal dan menyatakan informasi soal dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi juga pembelajaran Fisika di kelas, bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengamatan tersebut, bahwa peserta didik lebih banyak latihan soal daripada memahami cara menyelesaikan masalah berkaitan dengan Fisika yang ditemuinya

dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat kurangnya peralatan praktik di laboratorium yang memadai, kegiatan pembelajaran Fisika di kelas hanya mengandalkan buku. Praktikum virtual menjadi pilihan tambahan bagi para pendidik. Dengan memanfaatkan teknologi, kegiatan praktikum dapat dilakukan terlepas dari hambatan peralatan yang ada di laboratorium. Salah satu virtual laboratorium yang dapat digunakan yaitu Javalab. Javalab termasuk simulasi praktikum untuk mata pelajaran *sains*.

Sejalan dengan permasalahan peserta didik, model pembelajaran yang berorientasi kearah permasalahan tersebut yaitu model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS). Model *Children Learning In Science* (CLIS) lebih menekankan peserta didik untuk mendapatkan ide-ide dan memecahkan masalah yang muncul (Risk & Tadulako, 2021). Aktivitas pembelajaran menggunakan model *Children Learning In Science* (CLIS) berpusat pada peserta didik dengan berlandaskan teori konstruktivisme. Model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dilaksanakan dengan lima langkah, yaitu orientasi, pemunculan gagasan, penyusunan ulang gagasan, penerapan gagasan, dan mengkaji ulang perubahan gagasan (Suryani et al., 2018). Kelebihan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dapat melatih peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran (Pawari et al., 2020). Sedangkan menurut Aminah (2016) model *Children Learning In Science* (CLIS) dapat membiasakan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dan meningkatkan kreativitas. Berdasarkan kelebihan model *Children Learning In Science* (CLIS) diharapkan dapat membantu proses pembelajaran dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

Proses pembelajaran model *Children Learning In Science* (CLIS) ini dilakukan pada materi hukum kekekalan energi. Pemilihan materi ini sesuai dengan wawancara yang telah dilakukan dengan guru Fisika SMA Negeri 7 Tasikmalaya yang menyatakan bahwa peserta didik masih kurang memahami materi hukum kekekalan energi. Tidak hanya itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumaningsih (2019) bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan rumus. Materi hukum kekekalan energi juga dianggap abstrak

karena menyatakan bahwa energi itu kekal. Oleh karena itu, peserta didik menganggap belajar Fisika merupakan mengkhayal, abstrak, dan kurang menerapkan dengan kehidupan sehari-hari. Bertolak belakang dengan konsep hukum kekekalan energi yang begitu berhubungan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Peran model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dalam proses pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah Fisika khususnya pada materi hukum kekekalan energi dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran Javalab juga dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep hukum kekekalan energi dan menyelesaikan masalah berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk simulasi pada fitur konservasi energi mekanik.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, dengan menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS), penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada materi hukum kekekalan energi. Dengan judul “Pengaruh Model *Children Learning In Science* (CLIS) Berbantuan Javalab terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Hukum Kekekalan Energi Kelas X di SMA Negeri 7 Tasikmalaya 2023/2024”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Penulis merumuskan masalah berdasarkan latar belakang sebagai berikut “Adakah pengaruh model *Children Learning In Science* (CLIS) berbantuan Javalab terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi hukum kekekalan energi di kelas X SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024”.

## **1.3 Definisi Operasional**

Berikut definisi istilah-istilah yang digunakan secara operasional dalam penelitian ini:

### **1.3.1 Keterampilan Pemecahan Masalah**

Keterampilan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang untuk menemukan solusi dalam pembelajaran. Pada pembelajaran Fisika, keterampilan pemecahan masalah berkaitan dengan konsep Fisika. Penyelesaian

masalah dilakukan dengan lima tahap yaitu, 1) memahami masalah, 2) menggambarkan masalah dalam istilah Fisika, 3) merencanakan solusi, 4) menggunakan solusi, 5) mengevaluasi solusi. Tes keterampilan pemecahan masalah diberikan sebelum dan sesudah perlakuan dengan model *Children Learning In Science* (CLIS) berbantuan Javalab. Untuk mengukur tes keterampilan pemecahan masalah berupa soal *essay* sebanyak 4 butir dengan memuat 5 indikator keterampilan pemecahan masalah pada setiap soalnya.

### **1.3.2 *Children Learning In Science* (CLIS) Berbantuan Javalab**

*Children Learning In Science* (CLIS) merupakan model yang dilandasi oleh konstruktivisme. Model CLIS lebih menekankan untuk mendapatkan ide-ide dan memecahkan masalah yang muncul sehingga peserta didik dapat mengemukakan pendapatnya sendiri. Berdasarkan tahapannya model *Children Learning In Science* (CLIS) dibagi menjadi lima tahap yaitu, orientasi, pemunculan gagasan, penyusunan ulang gagasan, penerapan gagasan, dan mengkaji ulang perubahan gagasan. Praktikum menggunakan simulasi mendukung pembelajaran menggunakan model *Children Learning In Science* (CLIS). Pada tahap pembelajaran penyusunan ulang gagasan dilakukan simulasi praktikum menggunakan Javalab. Javalab dapat membantu guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi hukum kekekalan energi. Penggunaan Javalab dilakukan pada tahapan model pembelajaran keempat yaitu penerapan gagasan. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengukur model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS). Lembar tersebut yaitu berupa lembar *checklist* yang diisi langsung oleh *observer*.

### **1.3.3 Materi Hukum Kekekalan Energi**

Materi hukum kekekalan energi adalah mata pelajaran Fisika yang termasuk sub bab pada bab energi dan sumber energi terbarukan. Pada bab energi dan sumber energi terbarukan terdiri dari lima sub bab yaitu, pengertian energi, usaha dan daya, bentuk-bentuk energi, hukum kekekalan energi, konservasi energi, dan sumber energi. Oleh karena itu, untuk mencapai materi hukum kekekalan energi, terlebih dahulu harus menyampaikan materi sebelumnya yaitu, pengertian

energi dan bentuk-bentuk energi. Hukum kekekalan energi diajarkan di kelas X semester genap dalam kurikulum merdeka.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diteliti, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) berbantuan Javalab terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi hukum kekekalan energi di kelas X SMA Negeri 7 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024.

#### **1.5 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran Fisika secara teoretis maupun praktis.

##### **1.5.1 Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemahaman yang lebih baik terhadap model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

##### **1.5.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi penulis, menambah ilmu pengetahuan, pengalaman, dan menjadi wadah untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu yang didapat selama perkuliahan ke kehidupan nyata di lapangan.
- b. Bagi sekolah, sebagai masukan dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan pendidikan.
- c. Bagi pihak lain, sebagai sumber referensi bagi pihak yang akan melakukan penelitian di kemudian hari.