

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu upaya mencerdaskan bangsa, di mana upaya tersebut dapat dilakukan dengan pengembangan serta pembentukan kemampuan serta watak bangsa. Oleh karena itu, pendidikan dapat digolongkan pada kebutuhan dasar bagi setiap manusia. Era globalisasi atau keterbukaan menyebabkan banyak aspek mengalami perubahan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Perubahan dalam bidang pendidikan yang disebabkan karena adanya globalisasi, yaitu terjadi perubahan pada pola-pola pendidikan (Rahayu et al., 2022). Salah satu bentuk dari perubahan pola-pola pendidikan adalah perubahan kurikulum yang berlaku dalam sistem pendidikan.

Kurikulum merupakan gambaran pendidikan karakter yang memiliki andil dalam pembentukan masa depan bangsa (Azzahra et al., 2022). Berdasarkan definisi tersebut, pembentukan dari kurikulum merdeka bertujuan memajukan kualitas pendidikan dan sumber daya manusia (Rossha et al., 2022; Sherly et al., 2020). Pembelajaran di jenjang SMA mengalami perubahan, di antaranya fase E untuk kelas X dan fase F untuk kelas XI sampai XII (Pusat Kurikulum Dikbud Ristek, 2021). Pembelajaran fisika di fase E, yaitu kelas X memuat materi-materi dengan capaian umum yang lebih berfokus pada isu-isu global dengan tujuan mencapai pembangunan berkelanjutan (Kementerian Pendidikan, 2022). Oleh sebab itu, diperlukan keterampilan dalam pembelajaran fisika berbasis kurikulum merdeka, serta untuk menghadapi tuntutan pendidikan abad 21.

Pendidikan pada abad 21 berkaitan dengan tiga kompetensi, seperti kompetensi berpikir, bertindak, dan hidup di dunia (Indarta et al., 2022). Kompetensi berpikir terdiri dari berpikir kritis, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif. Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan penting bagi manusia ketika menghadapi dan menyelesaikan masalah (Jayadiningrat & Ati, 2018). Pentingnya keterampilan pemecahan masalah bagi peserta didik adalah melalui keterampilan pemecahan masalah peserta didik dapat melatih keterampilan untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Karmila et

al., 2023). Selain itu, peserta didik harus mempunyai keterampilan pemecahan masalah untuk membantu mengonstruksi pengetahuan baru dalam pembelajaran fisika (Ramadayanty et al., 2021). Pemecahan masalah juga dapat membantu peserta didik untuk aktif berpikir dalam proses pencarian solusi dari permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Namun, pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik tergolong rendah, karena pemilihan model pembelajaran dan metode pembelajaran yang masih konvensional oleh guru (Ayudha & Setyarsih, 2021).

Studi pendahuluan dilaksanakan melalui wawancara dengan guru fisika terkait kegiatan pembelajaran di kelas. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika untuk kelas X sudah menggunakan kurikulum merdeka. Materi fisika yang dipelajari oleh peserta didik merupakan materi dasar yang lebih kontekstual, yaitu dihubungkan dengan kejadian di kehidupan sehari-hari, sehingga muatan rumus-rumus fisika lebih sedikit dibandingkan dengan materi fisika di kurikulum 2013. Selain itu, berdasarkan hasil studi pendahuluan juga diperoleh informasi bahwa guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi. Saat pelaksanaan pembelajaran fisika, guru sudah mengarahkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah, tapi karena kondisi peserta didik yang terdampak Covid-19 menyebabkan kurangnya kesiapan belajar peserta didik dan kurang bisa mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Hal tersebut menyebabkan guru terkendala dalam mengarahkan pemecahan masalah peserta didik. Studi pendahuluan juga dilaksanakan dengan memberikan tes kepada peserta didik, di mana persentase skor rata-rata dari tes tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 1.1 Hasil Studi Pendahuluan Keterampilan Pemecahan Masalah

No.	Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
1	Mengidentifikasi masalah	40	Rendah
2	Mengajukan pertanyaan	40	Rendah
3	Mengidentifikasi asumsi	34	Rendah
4	Menetapkan solusi	36	Rendah
5	Menghasilkan alternatif strategi	39	Rendah

No.	Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah	Persentase (%)	Kategori
6	Mengevaluasi kualitas solusi	47	Cukup
Rata-rata		39,56	Rendah

Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan keterampilan pemecahan masalah, dapat diketahui bahwa rata-rata persentase indikator keterampilan pemecahan masalah masih tergolong dalam kategori rendah. Dengan demikian, dibutuhkan model pembelajaran yang terpusat kepada peserta didik yang mampu membantu guru melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Penerapan model pembelajaran dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut, yaitu *Socio Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL).

SSIBL merupakan pembelajaran berbasis inkuiri yang didasarkan pada metode ilmiah dan pertimbangan sosial (Levinson, 2018). Model SSIBL memiliki tiga pilar utama yaitu pendidikan kewarganegaraan, masalah sosial ilmiah atau *Socio Scientific Issues* (SSI), dan pembelajaran sains berbasis inkuiri (Levinson, 2018). Masalah sosial ilmiah merupakan permasalahan yang mencakup masalah atau isu sosial kontroversial karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Putra, 2022; Saefullah et al., 2020). Selain itu, masalah sosial ilmiah yang digunakan dalam pembelajaran fisika dapat berupa isu-isu terkini di bidang ilmu pengetahuan, salah satunya adalah isu tentang energi alternatif. Konteks inkuiri dalam model SSIBL berfungsi sebagai aspek interdisipliner untuk menunjukkan proses peserta didik dalam menemukan jawaban dari pertanyaan sosial ilmiah, pengumpulan data, dan refleksi (Amos & Levinson, 2019). Oleh sebab itu, model pembelajaran SSIBL membantu peserta didik untuk mencoba menemukan jawaban atas permasalahan sosial ilmiah yang terdapat pada materi fisika berbasis kurikulum merdeka seperti masalah energi alternatif. Salah satu contoh isu yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran ini adalah permasalahan kurangnya pasokan listrik di daerah terpencil. Permasalahan tersebut mencakup isu sosial, seperti keterbatasan masyarakat dalam beraktivitas, terhambatnya kegiatan ekonomi lokal, dan kurangnya akses masyarakat terhadap teknologi. Selain itu, isu ilmiah yang dihadapi dari permasalahan tersebut adalah perlu adanya penggunaan sumber

energi alternatif untuk membantu menunjang kebutuhan energi listrik masyarakat.

Model pembelajaran SSIBL bersifat *student centered* (berpusat kepada peserta didik), karena tahapan-tahapan dalam SSIBL peserta didik diarahkan dalam mengajukan pertanyaan, merumuskan masalah, berpendapat, dan merumuskan solusi atas permasalahan yang disajikan oleh guru (Knippels & Van Harskamp, 2018). Pilar pendidikan kewarganegaraan dalam pembelajaran SSIBL berkaitan dalam proses peserta didik belajar menghormati orang lain saat mengajukan pendapat dan pertanyaan (Levinson, 2018). Selain itu, pilar kewarganegaraan juga berkaitan dengan pemahaman peserta didik terhadap isu sosial ilmiah, di mana peserta didik perlu memahami keputusan ilmiah serta teknologi yang mempengaruhi kehidupan masyarakat, serta menempatkan peserta didik selaku warga negara untuk membuat keputusan bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan atas permasalahan isu sosial ilmiah. SSIBL juga berkaitan dengan pembelajaran sains berbasis inkuiri yang menjadi dasar untuk kegiatan merumuskan pertanyaan dan mengajukan pendapat yang berkaitan dengan masalah sosial ilmiah, sehingga pertanyaan tersebut menjadi pertanyaan yang bersifat terbuka (Levinson, 2018).

Model pembelajaran SSIBL berkaitan dengan pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM). Pendekatan STEM merupakan suatu pendekatan yang mengintegrasikan STEM dengan ilmu lain. Konsep SSI dalam pembelajaran SSIBL berkaitan dengan konsep sains dan konteks sosial yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis SSIBL mengarahkan peserta didik untuk menemukan jawaban dari isu sosial ilmiah, di mana isu tersebut berkaitan juga dengan konteks STEM (Levinson, 2018). Selain itu, konteks SSI dalam SSIBL memiliki keunggulan, yaitu penerapan pengetahuan sains dalam permasalahan di kehidupan sehari-hari, serta berhubungan dengan konteks sains yang berkaitan dengan kebutuhan masyarakat (Alcaraz-Dominguez & Barajas, 2021).

Pembelajaran fisika dengan menggunakan model SSIBL juga perlu didukung dengan penggunaan media pembelajaran, salah satunya *Nearpod*. Menurut Abdullah (2022), penggunaan *Nearpod* bertujuan membantu

meningkatkan motivasi belajar, seperti aspek perhatian, keterlibatan, dan kehadiran peserta didik. Selain itu, *Nearpod* dapat membantu dalam menciptakan pembelajaran aktif melalui fitur kuis, *polling*, *game*, video interaktif, dan papan kolaborasi (Abdullah et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, *Nearpod* dapat membantu pembelajaran dengan model SSIBL, yaitu dengan menampilkan video bermuatan masalah sosial ilmiah, pengajuan pertanyaan dari peserta didik yang didasarkan pada pembelajaran inkuiri, dan muatan pendidikan kewarganegaraan dalam muatan profil pelajar Pancasila. Selain itu, *Nearpod* juga membantu guru untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang fleksibel, yaitu dari pembelajaran yang bersifat presentasi atau ceramah ke aktivitas peserta didik secara individu atau kelompok (Burton, 2019). Oleh karena itu, media pembelajaran *Nearpod* dapat membantu peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah, yaitu melalui kegiatan diskusi atau analisis permasalahan dari video yang ditampilkan di *Nearpod*.

Penelitian ini memiliki empat pembatasan masalah yang bertujuan supaya penelitian dapat dilaksanakan secara terarah. Pembatasan masalah pertama, yaitu subjek yang diteliti adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Tasikmalaya tahun ajaran 2023/2024. Pembatasan masalah kedua, yaitu penelitian ini menerapkan model *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL) yang terdiri dari tujuh tahapan pembelajaran, yaitu pengenalan dilema, pembentukan opini awal, mengajukan pertanyaan, penyelidikan, dialog, pengambilan keputusan, dan refleksi. Pembatasan masalah yang ketiga adalah penelitian ini berkaitan dengan keterampilan pemecahan masalah, di mana terdiri dari empat tahapan pemecahan masalah yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu mengidentifikasi dan mengenali masalah, mendefinisikan dan merepresentasikan masalah, mengeksplorasi strategi solusi yang memungkinkan, serta bertindak dan melihat kembali strategi penyelesaian masalah. Pembatasan masalah yang terakhir berkaitan dengan materi yang disampaikan dalam kegiatan penelitian berfokus pada materi energi alternatif yang mencakup materi energi, energi tidak terbarukan, dan energi terbarukan.

Berdasarkan uraian masalah penelitian ini memiliki judul “Pengaruh Model *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL) Berbantuan *Nearpod* Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta didik pada Materi Energi

Alternatif.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di latar belakang, penulis merumuskan masalah sebagai berikut “Adakah pengaruh model pembelajaran *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL) berbantuan *Nearpod* terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 1 Tasikmalaya pada materi energi alternatif?”

1.3 Definisi Operasional

1.3.1. Model Pembelajaran *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL)

Isu sosial ilmiah, pembelajaran sains berbasis inkuiri, dan pendidikan kewarganegaraan termuat dalam model pembelajaran SSIBL. Model pembelajaran SSIBL menuntut untuk menganalisis dan mengkaji permasalahan sosial yang bersifat kontroversial dan kontemporer, sehingga peserta didik terampil dalam pemecahan masalah. SSIBL terdiri fase, yaitu *ask*, *find out*, dan *act*. Ketiga fase tersebut dikembangkan lagi menjadi tujuh tahapan pembelajaran SSIBL, yaitu pengenalan dilema, pembentukan opini awal, mengajukan pertanyaan, penyelidikan, dialog, pengambilan keputusan, dan refleksi. Pada fase *ask* (tanya) terdiri dari tahapan pengenalan dilema, pembentukan opini, dan mengajukan pertanyaan, pada fase ini guru mengangkat isu-isu kontroversial untuk memantik peserta didik mengajukan pertanyaan dan merumuskan pendapat secara individu atau diskusi berkelompok. Pada fase *find out* (cari tahu) terdiri dari tahapan penyelidikan dan dialog, pada fase ini guru menuntun peserta didik menjawab pertanyaan terbuka dan penyelidikan secara mendalam melalui sumber-sumber yang relevan, yaitu surat kabar, situs web, dan diskusi dalam kelompok. Selanjutnya dilakukan klarifikasi melalui kegiatan dialog antara mendukung atau melawan terhadap sudut pandang hasil dari penyelidikan. Sementara, pada fase *act* (tindakan) terdiri dari tahap pengambilan keputusan dan dialog, guru membantu peserta didik dalam merumuskan solusi dan pembentukan opini serta pengambilan keputusan, sehingga menghasilkan refleksi dalam bentuk tindakan yang memungkinkan untuk dilakukan sebagai alternatif solusi permasalahan. Adapun untuk mengukur

keterlaksanaan dari sintaks model SSIBL digunakan lembar observasi keterlaksanaan model SSIBL.

1.3.2. Keterampilan Pemecahan Masalah

Langkah peserta didik dalam menemukan cara untuk mencapai tujuan dan menyelesaikan permasalahan disebut keterampilan pemecahan masalah. Pemikiran kritis, logis, dan sistematis dilibatkan dalam proses pencarian solusi. Tahap-tahap yang digunakan untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah, yaitu mengidentifikasi dan mengenali masalah, mendefinisikan dan merepresentasikan masalah, mengeksplorasi strategi solusi yang memungkinkan, serta bertindak dan melihat kembali strategi penyelesaian masalah. Penilaian peserta didik dalam memecahkan masalah diberikan sebelum dan setelah menerapkan model SSIBL. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes keterampilan pemecahan masalah dalam bentuk soal uraian dengan mencakup empat tahap keterampilan pemecahan masalah.

1.3.3. *Nearpod*

Nearpod merupakan media pembelajaran di mana memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan bermacam-macam fitur, seperti kuis, *polling*, *game*, dan video interaktif. Penggunaan *Nearpod* dalam pembelajaran fisika dimaksudkan sebagai pemanfaatan teknologi dan salah satu cara untuk menciptakan pembelajaran interaktif dan aktif. Platform *Nearpod* membantu guru dan peserta didik untuk berinteraksi di kelas. *Nearpod* diletakkan pada tahap pengenalan dilema dan pembentukan opini sebagai pengenalan peserta didik terhadap masalah, serta tahap penyelidikan untuk membantu peserta didik menyajikan informasi dalam proses eksplorasi masalah sosial ilmiah.

1.3.4. Materi Energi Alternatif

Materi energi alternatif merupakan materi fisika kelas X semester genap di kurikulum merdeka. Materi energi alternatif termasuk ke dalam materi SMA Fase E, di mana peserta didik dihadapkan pada isu-isu global dan diharapkan dapat merumuskan penyelesaian masalah dari isu-isu tersebut. Peserta didik diberikan permasalahan yang berkaitan dengan kondisi energi di Indonesia, potensi energi alternatif, selanjutnya peserta didik membuat solusi berupa energi terbarukan. Hal

tersebut berkaitan dengan capaian pembelajaran elemen keterampilan proses di kurikulum merdeka.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan penelitian yang dilandaskan pada rumusan permasalahan, yaitu untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL) berbantuan *Nearpod* terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X SMAN 1 Tasikmalaya pada materi energi alternatif.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1. Kegunaan Teoritis

Menyajikan informasi tentang penerapan model pembelajaran *Socio-Scientific Inquiry Based Learning* (SSIBL) berbantuan *Nearpod* dalam pembelajaran fisika.

1.5.2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi sekolah, diharapkan sebagai bahan kebijakan sekolah dalam menentukan model pembelajaran pilihan dengan tujuan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
- b. Bagi guru, diharapkan sebagai rekomendasi pertimbangan pendidik memilih model pembelajaran.
- c. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti tentang topik model pembelajaran dengan materi yang bermuatan isu sosial ilmiah.