

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Argumentasi merupakan salah satu komponen utama dalam serta memiliki peran penting dalam pendidikan sains, namun jarang diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam kegiatan laboratorium (Yeh & She 2010) Driver, Newton & Osborne ((Demircioğlu, Ucar, 2012). Hal tersebut diperkuat oleh Kelly dan Takao (2002) yang menunjukkan keterampilan argumentasi siswa dalam konteks sains tidak berkembang, bahkan hingga di tingkat perguruan tinggi. Dalam pembelajaran sains, argumentasi disepakati sebagai komponen penting mengingat ilmu sains merupakan hasil konstruksi dari teori yang berisi penjelasan serta bukti yang mendukung penjelasan tersebut. Argumentasi menjadi sentral penting dalam pendidikan khususnya dalam pendidikan sains (Yilmas, dkk., 2017).

Kemampuan argumentasi dapat membangun komunikasi terhadap orang lain secara efektif. Oleh karena itu, kemampuan argumentasi sangat penting dimiliki siswa dan dapat dilatih dalam setiap kegiatan pembelajaran. Argumentasi digunakan dalam setiap aktivitas ilmiah, baik dalam bentuk tulisan maupun lisan. Siswa membutuhkan keterampilan untuk terlibat dalam debat lisan dan diskusi tentang berbagai masalah (Sadler, 2006). Salah satu fokus penelitian terhadap pembelajaran kimia yang diterapkan di Indonesia oleh Effendi (2019) menggunakan pendekatan *argument-based learning* dan *socio-scientific issue* untuk meningkatkan minat belajar siswa khususnya dalam meningkatkan argumentasi siswa. Hasil jurnal tersebut dinyatakan bahwa melalui pendekatan tersebut mampu meningkatkan keterampilan argumentasi siswa.

Prinsip penelitian yang dilakukan oleh Effendi (2019) adalah

melalui pendekatan *argument-based learning* dan *socio-scientific issue* dengan mengangkat isu-isu sosio ilmiah terkait dalam kehidupan sehari-hari. Artikel diberikan kepada siswa, dianalisis *socio-scientific issue*, dan dipresentasikan. Hal ini akan meningkatkan motivasi siswa, rasa ingin tahu dan berpikir kritis siswa. Meningkatnya berpikir kritis siswa, siswa akan mulai bertanya, menyampaikan argumennya. Rasa ingin tahu siswa yang terus semakin meningkat, mampu untuk meningkatkan keinginan akan belajar kimia.

Hasil penelitian terhadap pembelajaran sains yang diterapkan di Australia oleh Vaille dan Grady (2010) menunjukkan bahwa dengan menerapkan Isu Sosiosains, kemampuan argumentasi siswa dapat meningkat. Hal ini dikarenakan dalam proses penerapannya berdasarkan model Toulmin dan dirancang untuk meningkatkan keterampilan argumentasi siswa di dalam kelas sains. Pendekatan *dilemma stories* dapat digunakan sebagai fungsi untuk mengembangkan keterampilan argumentasi untuk masa depan siswa di lingkungan masyarakat, seperti berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah, empati dalam berkomunikasi dan membuat keputusan, kemampuan berkomunikasi dalam suatu kelompok.

*Dilemma stories* merupakan kumpulan cerita yang berisi konflik atau permasalahan yang berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan dalam meningkatkan pemahaman (Fischer et al., 2018). Pendekatan *dilemma stories* tidak hanya memotivasi siswa untuk belajar dan memiliki pemahaman lebih mendalam, tetapi juga kemampuan dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan (Taylor dan Taylor, 2009). *Dilemma stories* yang disajikan berupa cerita yang mengandung dilemma persoalan yang dialami dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengetahui dan memahami aplikasi suatu materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. *Dilemma stories* sendiri menggunakan konteks pembelajaran sosial-respon untuk menstimulasi berpikir kritis dan

refleksi kritis siswa (E. Taylor et al., 2020). Zohar dan Nemet (2002) mengemukakan bahwa mengintegrasikan pengajaran argumentasi secara eksplisit ke dalam pengajaran dilema meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan argumentasi siswa.

Keterampilan argumentasi dikembangkan dengan metode Think Pair Square (TPSq) dimana akan melibatkan interaksi kolaboratif dalam kelompok. Dengan metode TPSq menggunakan pendekatan *dilemma stories* dapat diketahui, bahwa siswa tertarik dan termotivasi untuk belajar kimia melalui cerita (Lisdiana, 2015). *Think Pair Square* menekankan pada proses kerja sama dalam kelompok. Apabila salah satu siswa dalam pasangan diskusi mengalami kesulitan, maka pasangan yang lain dapat diminta untuk menjelaskan jawaban dan penyelesaian masalah kepada siswa yang bersangkutan (Lie, 2007).

Pemilihan materi hidrokarbon dan minyak bumi karena di dalam materi ini, banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari dan isu-isu terkini yang diharapkan bisa menimbulkan dilemma pada diri siswa sehingga bisa memaksimalkan keterampilan argumentasi yang terdapat pada siswa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian terkait mengembangkan keterampilan argumentasi dengan pendekatan *dilemma stories* dalam pembelajaran kimia pada materi Hidrokarbon dan Minyak Bumi menggunakan metode pembelajaran *Think Pair Square* dengan judul “Analisis Keterampilan Argumentasi Siswa Pada Pembelajaran Hidrokarbon dan Minyak Bumi Menggunakan Pendekatan *Dilemma Stories* dengan Metode *Think Pair Square*”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan argumentasi siswa dalam pembelajaran kimia
2. Upaya mengembangkan pemahaman siswa terhadap argumentasi

yang masih minim

3. Pengembangan keterampilan argumentasi melalui pembelajaran kimia berbasis pendekatan *dilemma stories*
4. Integrasi pendekatan *dilemma stories* ke dalam pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon dan minyak bumi dengan metode *Think Pair Square*

### C. Fokus Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka fokus penelitian ini adalah analisis keterampilan argumentasi menggunakan pendekatan *dilemma stories* dengan metode *TPSq* dalam materi hidrokarbon dan minyak bumi.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Siswa

Meningkatkan wawasan dan keterampilan mengenai inovasi pendekatan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran menjadi bermakna dan berdampak terhadap kompetensi siswa serta mengembangkan keterampilan untuk abad 21.

#### 2. Guru

Penelitian ini memberikan peningkatan wawasan dan keterampilan mengenai inovasi pendekatan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran menjadi bermakna dan berdampak terhadap kompetensi siswa.

#### 3. Sekolah

Penelitian ini akan memberikan data yang bermanfaat bagi sekolah, untuk kedepannya dapat meningkatkan kualitas dan memberikan berbagai macam rancangan proses pembelajaran.