

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran biologi pada dasarnya bertujuan untuk membantu peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir. Pembelajaran biologi memberikan stimulus-stimulus yang bermanfaat untuk keterampilan berpikir peserta didik. Untuk membelajarkan pembelajaran biologi, umumnya diperlukan sebuah lembaga formal. Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal yang berpusat untuk mengembangkan kecerdasan dan perilaku peserta didik (Suwartini, 2017). Maka sekolah dijadikan sebagai fasilitas dimana peserta didik dapat meningkatkan potensi, bakat dan minat melalui proses belajar (Arfani, 2016). Melalui pendidikan diharapkan dapat membentuk sumber daya manusia yang berkualitas yang mampu membangun bangsa dan negara (Binangun & Hakim, 2016).

Guru merupakan bagian dari suatu sistem pendidikan nasional yang memiliki berbagai tanggung jawab, diantaranya adalah merangsang dan membimbing proses belajar peserta didik (Binangun & Hakim, 2016). Guru dibebaskan untuk memilih strategi dan metode yang tepat sehingga mampu mengoptimalkan kemampuan belajar peserta didik. Metode merupakan sebuah alat yang fungsinya adalah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Semakin baik metode yang digunakan, maka semakin baik pula tujuan yang akan tercapai. Selain penggunaan metode, salah satu faktor lain untuk mewujudkan pembelajara nyang efektif, efisien dan mampu meningkatkan keberhasilan dalam pembelajaran adalah penggunaan media belajar sebagai alat peraga (Binangun & Hakim, 2016).

Alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep abstrak. Media pembelajaran adalah alat bantu yang memiliki banyak manfaat baik bagi para peserta didik maupun guru. Media pembelajaran sebaiknya dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dan dibaca (Indriana, 2011). Alat peraga yang dapat dimanipulasi bertujuan agar peserta didik mampu memahami maupun mendalami suatu topik (Khotimah & Risan, 2019). Melalui alat peraga, peserta didik dirangsang untuk berpikir aktif dan mampu berinteraksi dengan lingkungan dengan baik (Binangun & Hakim, 2016).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rima *et al.*, (2020) dengan pengembangan penggunaan alat peraga pada kegiatan praktikum materi perubahan lingkungan telah dilakukan. Berdasarkan penelitian tersebut, penggunaan alat peraga pemodelan pada materi perubahan

lingkungan mampu mempengaruhi pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik. Namun, meskipun begitu, ternyata di akhir pembelajaran persentase peserta didik yang belum mencapai KKM masih dianggap banyak. Oleh karena itu diindikasikan bahwa masih diperlukannya peningkatan efektivitas dari proses pembelajaran yang dilakukan. Pada penelitian yang dilakukan, penerapan *Climate Doom* dilakukan dengan menerapkan model *Guided Inquiry*. Menurut Rima *et al.*, (2020) terdapat beberapa faktor yang memengaruhi efektivitas dari proses pembelajaran. Faktor-faktor itu dapat berasal dari faktor internal maupun eksternal. Kondisi internal yang dapat memengaruhi meliputi motivasi belajar peserta didik, pengetahuan awal peserta didik, tingkat pematangan, kondisi kesehatan peserta didik, dan kemampuan peserta didik di lingkungan belajar ketika mengerjakan *post test*. Adapun faktor eksternal yang memengaruhi dapat berupa kondisi cuaca, iklim serta lingkungan belajar peserta didik yang dapat mengganggu konsentrasi peserta didik.

Proses pendidikan juga diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kehidupan di abad ke-21 ini. Kehidupan di abad ke-21 memiliki beberapa tantangan, salah satunya adalah tuntutan seseorang untuk menguasai berbagai keterampilan berpikir. Salah satu keterampilan yang diharapkan untuk dikuasai oleh seseorang adalah keterampilan riset. Peserta didik membutuhkan keterampilan yang melibatkan pengetahuan dengan tingkat yang lebih tinggi dan keterampilan terapan seperti contohnya keterampilan dalam melakukan penelitian (*research skill*) seperti yang disampaikan oleh Trilling dan Fadel (2009).

Keterampilan riset merupakan hal yang esensial dalam mencapai pembelajaran konten sains yang bermakna (Harlen, 1999). Dengan menggunakan keterampilan riset, peserta didik mampu memahami hakikat sains lewat pengalaman langsung (Lederman *et al.*, 2002). Keterampilan ini dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-harinya dan memberikan kemampuan dasar di abad ke-21 (Mutlu, 2020).

Penelitian mengenai keterampilan riset telah banyak dilakukan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Rusmana (2019). Penelitian yang mengukur peningkatan keterampilan riset dengan metode pendekatan *Science Writing Heuristic* dilakukan pada siswa Sekolah menengah atas. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rusmana (2019), didapatkan hasil bahwa keterampilan riset siswa setelah diberi perlakuan berupa penerapan pendekatan *Science Writing Heuristic* mengalami peningkatan dalam kategori sedang.

Penelitian lain mengenai keterampilan riset siswa telah dilakukan oleh Rahmah (2019). Selain mengukur keterampilan riset, Rahmah (2019) juga mengukur keterampilan membuat

produk, serta pengetahuan prosedural pada peserta didik di jenjang Sekolah Menengah Atas dengan menggunakan pendekatan *EDP* atau *Engineering Design Process*. Pada penelitian tersebut, didapatkan hasil bahwa secara rata-rata keterampilan riset peserta didik pada kelas yang diberikan perlakuan berupa *EDP* cenderung memiliki keterampilan riset yang lebih baik jika dibandingkan dengan kelas non *EDP*.

Saat ini, keterampilan riset merupakan tujuan utama di banyak institusi pendidikan tinggi. Namun hal mengejutkan ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa keterampilan ilmiah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik cenderung kurang memuaskan (Aktaş & Ünlü, 2013). Terlebih lagi di Indonesia penelitian yang berfokus dalam mengembangkan keterampilan tersebut masih cukup terbatas (Osman & Vebrianto, 2013).

Di Indonesia sendiri, terdapat 71,54% KD yang menuntut peserta didik untuk menguasai keterampilan riset. Namun, pada kenyataannya setelah peserta didik lulus dari SMA dan memasuki jenjang perguruan tinggi, peserta didik masih merasa kesulitan dalam melakukan riset. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Solihat *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa peserta didik merasa paling kesulitan di tahapan pelaksanaan penelitian, diikuti oleh tahap pelaporan dan tahap perencanaan menempati posisi paling akhir.

Pembelajaran Biologi dapat menjadi fasilitas yang menumbuhkan sikap ilmiah bagi peserta didik karena Biologi merupakan ilmu pasti yang membutuhkan pembuktian dengan cara observasi di lingkungan alam (Wulandari *et al.*, 2021). Biologi merupakan pelajaran yang tidak hanya menuntut peserta didik untuk menguasai pengetahuan namun juga menuntut peserta didik untuk memahami bagaimana proses penemuan yang dilakukan berdasarkan kenyataan di alam sekitar (Bororing *et al.*, 2020).

Pengetahuan mengenai lingkungan telah diteliti secara luas pada orang dewasa. Namun, baru-baru ini studi mengenai pengetahuan dan sikap lingkungan dilakukan dengan melibatkan peserta didik di sekolah (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2013) hal tersebut dilakukan karena anak muda dapat menjadi agen yang bertanggung jawab terhadap lingkungan di masa yang akan datang (Leeming *et al.*, 1993).

Pada penelitian yang melibatkan peserta didik di Libanon, baik peserta didik maupun siswi dianggap kurang memiliki pengetahuan lingkungan (Makki *et al.*, 2003). Pengetahuan lingkungan peserta didik kelas 9 di Singapura berada di level yang sangat rendah (Ivy *et al.*, 1998). Sama halnya dengan pengetahuan lingkungan peserta didik di Turki yang berada di bawah tingkat yang memuaskan (Alp *et al.*, 2006).

Materi perubahan lingkungan dipilih karena pada dasarnya, pendidikan perubahan iklim/*climate change* merupakan kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk menghadapi resiko, ketidakpasitan dan perubahan yang sangat cepat. Sebelumnya manusia belum pernah berada dalam situasi yang seperti sekarang ini. Oleh karena itu, peserta didik harus dipersiapkan dengan cara terlibat dan belajar mengenai *climate change* untuk mempersiapkan masa depan (Stevenson *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka akan dilakukan penelitian dengan judul: “Penerapan Media *Climate Doom* dalam Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Riset Peserta didik Kelas X SMA pada Materi Perubahan Lingkungan”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan riset peserta didik kelas X SMA pada materi perubahan lingkungan?

Dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menentukan topik permasalahan berdasarkan literatur?
2. Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam merumuskan masalah?
3. Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam membuat hipotesis?
4. Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam merancang percobaan?
5. Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menganalisis data hasil pengamatan?
6. Apakah penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam membuat kesimpulan?
7. Bagaimana motivasi peserta didik terhadap pembelajaran berbasis praktikum?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan pada poin sebelumnya, maka dibuatlah batasan masalah dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Materi perubahan lingkungan terbagi menjadi 2 sub-bab yaitu pencemaran dan perubahan iklim. Pada penelitian ini, peneliti hanya meneliti pada salah satu sub-bab, yaitu perubahan iklim.
2. Keterampilan riset yang digunakan pada penelitian ini berada pada *level 2 (Bounded research/penelitian terbatas)* berdasarkan *Research Skill Development Framework*. yang merujuk dari Willison dan O'Regan, (2007).
3. Motivasi peserta didik setelah mengikuti pembelajaran digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan umum untuk mengukur peningkatan keterampilan riset peserta didik dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran terhadap keterampilan riset peserta didik kelas X SMA pada materi perubahan lingkungan. Selain memiliki tujuan umum, penelitian ini juga memiliki tujuan khusus yaitu:

1. Mengukur peningkatan keterampilan peserta didik dalam menentukan topik permasalahan berdasarkan literatur dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran.
2. Mengukur peningkatan keterampilan peserta didik dalam merumuskan masalah dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran.
3. Mengukur peningkatan keterampilan peserta didik dalam membuat hipotesis dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran.
4. Mengukur peningkatan keterampilan peserta didik dalam merancang percobaan dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran.
5. Mengukur peningkatan keterampilan peserta didik dalam menganalisis data dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran.
6. Mengukur peningkatan keterampilan peserta didik dalam membuat kesimpulan dengan menerapkan media *Climate Doom* dalam pembelajaran.
7. Mendeskripsikan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran berbasis praktikum.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam segi praktis maupun teoritis. Dalam segi praktis bermanfaat untuk guru di sekolah yaitu, guru dapat menggunakan media *Climate Doom* sebagai media alternatif untuk membelajarkan mengenai keterampilan riset pada materi perubahan lingkungan khususnya perubahan iklim. Dalam segi teoritis

berkontribusi dalam menumbuhkan keterampilan riset peserta didik serta memberikan sumbangan pemikiran serta dapat menjadi acuan referensi bagi penelitian selanjutnya yang memiliki ketertarikan dengan pengaruh media *Climate Doom* terhadap keterampilan riset peserta didik pada materi perubahan lingkungan.

## 1.6 Asumsi

Media *Climate Doom* merupakan media pembelajaran tiga dimensi yang digunakan sebagai salah satu alat bantu dalam kegiatan praktikum. yang memfasilitasi peserta didik untuk merasakan pengalaman langsung dan mendorong peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melaksanakan percobaan, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

## 1.7 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah terjadi peningkatan keterampilan riset peserta didik setelah dilakukan perlakuan berupa Penerapan media *Climate Doom* dalam pembelajaran materi perubahan lingkungan pada peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas.

## 1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Penyusunan Skripsi ini terdiri dari lima BAB, adapun penjelasan pada setiap BAB adalah sebagai berikut:

### 1. BAB I Pendahuluan

Pada bagian ini dipaparkan beberapa bahasan, yaitu:

- a. Latar belakang penelitian yang dipaparkan berdasarkan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan. Setelah melakukan studi literatur mengenai keterampilan riset dan media, peneliti mampu menemukan suatu alasan dilakukannya sebuah penelitian.
- b. Rumusan masalah dijelaskan dan pertanyaan penelitian ditambahkan yang diturunkan dari rumusan masalah yang telah dibuat.
- c. Batasan Masalah dijelaskan dengan tujuan untuk membuat batasan penelitian yang dilakukan berdasarkan *level* keterampilan riset, materi yang diajarkan yaitu pada perubahan iklim, serta penggunaan angket motivasi belajar sebagai data pendukung.
- d. Tujuan penelitian dijelaskan berdasarkan pada rumusan masalah serta pertanyaan penelitian.
- e. Manfaat penelitian dijelaskan sesuai dengan manfaat teoritis dan praktis dari penelitian ini.

f. Struktur organisasi skripsi dijelaskan dengan tujuan menunjukkan gambaran umum mengenai pembahasan yang ada pada skripsi ini.

## 2. BAB II Kajian Pustaka

Pada BAB ini dijelaskan teori dan rujukan yang berhubungan dengan topik utama pembahasan pada penelitian ini. Teori serta rujukan dijelaskan berdasarkan fokus penelitian yaitu mengenai media dalam pembelajaran, praktikum berbasis *guided inquiry*, serta materi perubahan lingkungan.

## 3. BAB III Metode Penelitian

Pada BAB III dijelaskan secara merinci mengenai metode dan desain penelitian yang dilakukan. Selain itu, populasi, sampel serta teknik *sampling* yang digunakan juga dijelaskan pada BAB ini. Hal lain yang dijelaskan adalah definisi operasional, instrumen penelitian yang digunakan. Teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis data juga dijelaskan pada BAB ini.

## 4. BAB IV Temuan dan Pembahasan

BAB IV membahas hasil temuan serta pembahasan yang didasarkan pada data yang telah diolah dan dianalisis. Data tersebut kemudian diuraikan secara terperinci dan dihubungkan dengan teori-teori yang telah dijelaskan sebelumnya dengan tujuan menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Pada BAB ini, dipaparkan pembahasan mengenai keterampilan riset secara menyeluruh, serta dijelaskan pula keterampilan riset pada indikator yang berbeda.

## 5. BAB V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Hasil keterampilan yang telah diperoleh dijelaskan dalam bentuk kesimpulan pada BAB V. Selain itu, hasil penelitian yang telah diperoleh mampu dijadikan rujukan untuk kepentingan penelitian serupa dengan tujuan sebagai perbaikan pada penelitian selanjutnya.