

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21, kini telah terjadi pergeseran baik ciri maupun model pembelajaran. Saat ini perubahan mindset pendidik harus didasarkan pada keterampilan apa saja yang dibutuhkan oleh peserta didik agar mencapai partisipasi penuh di masyarakat. Salah satu strategi potensial adalah dengan pembelajaran berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI).

*Socio Scientific Issues* (SSI) yaitu pembelajaran yang diberikan berkaitan dengan sosial, sains dan isu yang ada di masyarakat. *Socio Scientific Issues* (SSI) ini juga harus berkaitan dengan pembelajaran seperti biologi yang pembelajarannya harus berkaitan dengan dunia alam sekitar, sehingga pembelajaran yang disampaikan dapat dimengerti atau mudah untuk dipahami yang dikaitkan dengan isu-isu yang sedang marak diperbincangkan di masyarakat. Seperti halnya dengan materi pembelajaran sistem reproduksi yang jika disampaikan tidak menggunakan isu-isu atau contoh yang ada di sekitar masyarakat materi ini akan sulit untuk dimengerti oleh siswa.

Menurut Sadler (2009) pentingnya (*Socio Scientific Issues*) SSI sebagai upaya untuk menyediakan situasi belajar yang bermakna bagi siswa agar dapat mengaplikasikan pengetahuannya pada suasana sosial di kelas. *Socio Scientific Issues* (SSI) sendiri merupakan representasi dari persoalan atau isu-isu dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan dengan sains.

Isu-isu yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi diantaranya: Transgender, bayi tabung, bank sperma, aborsi, sewa rahim, bank ASI, kontrasepsi, penyakit HIV atau AIDS dan penyakit sifilis, isu-isu tersebut banyak terjadi di masyarakat sekitar, hal tersebut membuat siswa tidak asing lagi dengan isu-isu tersebut sehingga dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan materi tersebut mudah untuk disampaikan pada siswa, sehingga siswa mampu memahami yang memungkinkan materi tersebut susah untuk dipahami namun jika dikaitkan dengan isu-isu yang ada di masyarakat akan mempermudah siswa

memahami materi tersebut.

Sejalan dengan perkembangan zaman, berbagai permasalahan yang ada di masyarakat semakin beragam dan kompleks. Yang mana peserta didik ini merupakan bagian dari masyarakat yang diharapkan peka dan mampu untuk memberikan respon pada bagian-bagian tertentu sesuai dengan keterampilan yang dimilikinya. Sains atau IPA ini adalah sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan secara formal di sekolah yang mengarah pada pembekalan keterampilan abad ke-21 yang meliputi domain kognitif, afektif, dan budaya sosial (Kang, Heo, Jo, Shin, & Seo, 2010).

Tantangan yang muncul akibat perkembangan zaman yang semakin pesat, dinamis dan canggih tentunya berdampak tidak hanya dalam bidang pendidikan seperti halnya isu-isu yang muncul pada sistem reproduksi menjadi salah satu contoh tantangan yang berdampak pada bidang sosial, ekonomi, kesehatan dan hukum. Isu yang kerap kali dipandang sebelah mata dan tidak segera ditangani dengan cepat ini semakin meresahkan masyarakat seperti halnya pergaulan bebas yang mnyebabkan KTD (Kehamilan Tidak Inginkan) (Dini, et al. 2016).

KTD disebabkan oleh pemerkosaan seks bebas atau seks pranikah, kepercayaan terhadap mitos seperti berhubungan seks sekali tidak menyebabkan kehamilan dan minum alkohol serta lompat-lompat pasca berhubungan seksual dapat menyebabkan sperma tumpah kembali sehingga tidak menyebabkan kehamilan, oleh sebab itu isu sistem reproduksi menjadi topik penting yang perlu dipikirkan. John Dewey (2004) bahwa menyatakan pembelajaran lebih bermakna jika dihubungkan dengan konteks kehidupan siswa.

Berbagai permasalahan yang terjadi di sekolah berdasarkan pengalaman pada saat pengenalan lapangan persekolahan diantaranya yaitu kurangnya minat belajar siswa terutama pada saat pembelajaran biologi sehingga siswa cenderung tidak aktif pada saat pembelajaran yang menyebabkan tidak meningkatnya kemampuan dalam berargumentasi. Oleh karena itu dibutuhkan penguasaan keterampilan berpikir kompleks untuk menghadapi berbagai situasi dari masalah-masalah yang biasa ditemukan disekolah.

Kurangnya keaktifan siswa di dalam ruangan dikarenakan penggunaan model mengajar yang tidak sesuai atau kurang tepat sehingga siswa tidak dapat

dengan mudah memahami dan menguasai materi yang disampaikan. Agar kegiatan belajar mengajar mencapai tujuan seoptimal mungkin, Guru diharapkan memiliki kemampuan-kemampuan yang diperlukan siswa, menguasai materi yang diajarkan. Karena berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Subiantoro, A. W. dkk (2013) yaitu keberhasilan siswa banyak bergantung kepada model yang digunakan oleh Guru.

Jawaban yang dihasilkan dari berpikir kritis tersebut dihasilkan berdasarkan kemampuan atau pengalaman seseorang tersebut sebelumnya. Sebelum seseorang dapat menjawab pertanyaan, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan, seseorang tersebut harus mampu menimbang risiko serta manfaat, menimbulkan pertanyaan, dan mengevaluasi integritas informasi yang didapatkannya (Dawson & Venille, 2009).

Sains sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan memiliki karakteristik tersendiri dibandingkan ilmu alam lainnya. Sains berkaitan erat dengan fenomena kehidupan sehari-hari yang menuntut pemahaman dan keaktifan siswa dalam membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Sehingga dalam mempelajari sains memerlukan pendekatan dan metode yang memberi ciri dan dasar kerja dalam pengembangan konsep. Peserta didik lebih banyak memperoleh nilai-nilai pendidikan apabila mereka menemukan sendiri konsep-konsep tentang alam sekitarnya. (Na'afi, dkk. 2016:14).

Pembelajaran Sains diketahui merupakan suatu proses penemuan yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung dengan mengembangkan keterampilan berpikir, maka dari itu perlu dicari alternatif pembelajaran Biologi yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, dan juga pembelajaran yang berlandaskan pada permasalahan yang sesuai dengan realita kehidupan (Apriyani, dkk, 2017 : 42).

Model atau pendekatan pembelajaran adalah cara yang dipilih dan digunakan pengajar untuk menyampaikan materi pelajaran agar memudahkan siswa dalam menerima dan memahami materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat dikuasainya. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik adalah dengan menerapkan pendekatan pembelajaran SSI (*Socio Scientific Issues*),

pendekatan ini mengandung aspek-aspek sosial yang marak terjadi dan harus dipelajari oleh peserta didik. Argumentasi memainkan peran penting dalam mengembangkan pola berpikir dan menambah pemahaman yang mendalam terhadap suatu gagasan maupun ide bagian utama dalam proses pembelajaran adalah belajar terlibat dalam berbagai aspek penting meliputi merumuskan pertanyaan, mendeskripsikan mekanisme, dan membangun argumen sehingga argumentasi melatih peserta didik dalam menggunakan kemampuan berpikirnya, dapat membangun pemahaman konsep. (Amining, 2018; Zeidler, 2005).

Pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI) ini dapat mengefektifkan pembelajaran pada aspek kehidupan sosial dilingkungan masyarakat yang berpotensi untuk mendukung pengembangan kemampuan intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap sosial, kepedulian dan partisipasi peserta didik. Selain itu juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik disekolah, karena dalam pembelajaran *Socio-scientific Issues* (SSI) integrasi dilakukan terhadap konsep-konsep sains yang memiliki dampak pada kehidupan masyarakat (Widia, dkk., 2018;125).

Aspek pengetahuan sains merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki siswa tentang materi IPA. Pengetahuan sains dipahami siswa untuk mengaplikasikan dan memahami materi pada konteks kehidupan sehari-hari. Hubungan antara sains dan masyarakat saat ini semakin terlihat. Kemajuan sains dan teknologi telah membawa inovasi yang besar dalam kehidupan sehari-hari, namun pada masa yang sama banyak isu yang tidak diinginkan yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Dalam sehari-hari semakin banyak timbul isu yang berkaitan dengan interaksi sains dan masyarakat, di mana isu ini telah diistilahkan sebagai isu sosiosaintifik (Kolstø, 2001; Patronis, Potari, & Spiliotopoulou, 1999; Sadler & Zeidler, 2005; Zeidler et al., 2002).

*Socio Scientific Issues* merupakan salah satu pendekatan dalam proses pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berperan lebih aktif. Dalam pendekatan *Socio Scientific Issues* masalah harus dikembangkan sendiri oleh peserta didik dengan berbagai aspek, baik dari aspek sains itu sendiri, moral, atau ekonomi. Pembelajaran dengan menggunakan *Socioscientific Issues* digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang dapat menstimulasi

perkembangan intelektual, moral dan etika, serta kesadaran perihal hubungan antara sains dengan kehidupan sosial (Zeidler, et.al., 2005 dan Nuangchalerm, 2010).

Pendidikan sains di Indonesia terkait dengan Kurikulum 2013 memberikan pembelajaran yang membentuk sikap ilmiah mencakup kemampuan bernalar serta kemampuan berargumentasi dalam masalah yang dihadapi. Maka sejalan dengan pernyataan tersebut, sangat penting seorang siswa memiliki kemampuan argumentasi yang kompleks serta baik, karena hasil dari pendidikan sains sejatinya membentuk sikap siswa menjadi seseorang yang memiliki pengetahuan dan keterampilan. Oleh karena itu pada masa pendidikan saat ini, siswa diharapkan terlibat aktif dalam berpikir kritis tentang topik yang muncul di masyarakat sesuai dengan keilmuan yang mereka miliki untuk membangun pengetahuan. (Saad, M. I. M., Baharom, S., & Mokhsein, S. E. (2017).

Keterampilan proses pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang penting pada pendidikan abad 21, namun keterampilan ini masih minim dimiliki siswa. Salah satu faktor yang membuat kemampuan pemecahan masalah kurang baik adalah kegiatan dalam proses pembelajaran (Nayazik et al., 2013). Kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah yaitu pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui diskusi (Dwijananti & Yulianti, 2010).

Pembelajaran pemecahan masalah berfokus pada kegiatan aktif siswa yang menyajikan situasi permasalahan dunia nyata. Dalam proses pembelajaran tersebut terjadi pengembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Arends & Kilcher (2010: 326) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran ini dilakukan dengan berorientasi pada permasalahan dunia nyata yang kurang terstruktur.

Ennis (1995) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah sebuah proses pengambilan keputusan mengenai apa yang dipercayai dan apa yang harus dilakukan. Keputusan ini biasanya dilakukan ketika timbul masalah yang membutuhkan basis justifikasi. Basis ini bisa berupa observasi, pernyataan yang telah dibuat oleh seseorang, dan/atau pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Kemudian Siegel menyebutkan alasan mengapa berpikir kritis merupakan sebuah fundamental yang ideal dalam pendidikan adalah karena secara umum tugas mendidik berarti mempersiapkan siswa menghadapi masa dewasanya.

Mempersiapkan disini bukan berarti mempersiapkan siswa untuk menjalankan peran tertentu, namun lebih kepada bagaimana nantinya siswa mampu menyediakan kebutuhannya sendiri dan mampu memahami arah, tujuan dan keputusan yang terbaik bagi dirinya. Manusia dalam hidupnya selalu berhadapan dengan pilihan, disinilah kemampuan berpikir kritis sangat membantu dalam rangka membuat keputusan dalam kehidupan personal, pekerjaan, bermasyarakat maupun aspek-aspek kehidupan lainnya. Dan menggunakan proses ilmiah dalam kebiasaan berfikir untuk memecahkan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari sangat membantu mencapai keputusan yang terbaik.

Menurut Lewis dan Smith, seseorang dikatakan mampu berpikir tingkat tinggi ketika ia mampu menghubungkan informasi baru dan informasi yang sebelumnya dimiliki atau menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan dan menemukan jawaban yang paling memungkinkan ketika menghadapi situasi yang membingungkan. Macam-macam tujuan dapat dicapai dengan cara memutuskan apa yang harus dipercayai, memutuskan apa yang harus dilakukan, membuat ide baru atau membuat prediksi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan penelitian mengenai keterampilan berpikir kritis pada peserta didik yang ditunjang dengan pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam pembelajaran biologi salah satu materi yang dapat memunculkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu materi Sistem Reproduksi. Materi tersebut dapat memunculkan beberapa perdebatan atau isu-isu yang berkembang pada zaman sekarang yang membuka pemikiran peserta didik tentang hal itu.

Pemilihan materi sistem reproduksi manusia yang diterapkan melalui pembelajaran biologi dengan *Socio Scientific Issues* ini dikarenakan pada materi ini sangat menarik dikalangan remaja, khususnya pada siswa SMA karena pada masa remaja inilah organ reproduksi mulai berkembang dan matang. Oleh karena itu, siswa mulai menyukai lawan jenisnya serta munculnya perkembangan secara fisik dan perilaku yang diperoleh oleh hormon. Atas dasar itulah materi ini dipilih

agar siswa memiliki pengetahuan yang benar tentang organ reproduksi dan melalui penerapan *Socio Scientific Issues* ini diharapkan siswa mampu peka terhadap isu-isu sosial yang ada di masyarakat dan tujuan dari menggunakannya keterampilan berpikir kritis diharapkan siswa tidak terjerumus kedalam pergaulan bebas serta mampu membentangi perilakunya.

Proses pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *Socio Scientific Issues* siswa diajak untuk lebih berperan dalam pembelajaran tersebut. Dimana siswa dituntut untuk membuat sebuah penyelesaian dari masalah yang ditemukan. Penelitian ini penting dilakukan karena pada tahap inilah siswa berperan aktif untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang bertujuan agar belajar menjadi lebih berfokus pada upaya bagaimana membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- a. Belum di kembangkannya media pembelajaran
- b. Kurangnya peran siswa dalam proses pembelajaran
- c. Kurangnya keterampilan berpikir kritis siswa

### **2. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah mengenai penelitian penerapan pembelajaran biologi konsep sistem reproduksi dengan pendekatan *Socio Scientific Issues* terhadap berpikir kritis siswa ini dibatasi oleh:

- a. Penerapan metode yang digunakan yaitu dengan *Sosio Saintific Issue* menurut (Marks & Eilks, 2009; Marks et al., 2014) Hasil belajar yang di ukur adalah Keterampilan Berpikir Kritis menurut (Fisher, 2009).
- b. Tes yang digunakan berupa essay
- c. Populasi penelitian kelas XI

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pertanyaan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana penerapan pendekatan *Socio Scientific Issues* dan pengaruhnya terhadap sistem reproduksi?
- b. Bagaimana penerapan pembelajaran *Socio Scientific Issues* terhadap hasil keterampilan berpikir kritis siswa dengan yang tidak menggunakan penerapan *Socio Scientific Issues* pada konsep sistem reproduksi?
- c. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran biologi dengan pendekatan *Socio Scientific Issues* pada konsep sistem reproduksi?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan penerapan pembelajaran biologi dengan pendekatan *Socio Scientific Issues* terhadap sistem reproduksi.
- b. Menganalisis terhadap pembelajaran yang menggunakan penerapan pembelajaran *Socio scientific Issues* dengan yang tidak menggunakan penerapan pembelajaran *Socio Scientific Issues* pada konsep sistem reproduksi.
- c. Mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan pembelajaran biologi dengan pendekatan *Socio Scientific Issues* terhadap berpikir kritis siswa pada konsep sistem reproduksi.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki beberapa manfaat antara lain:

#### 1. Bagi Peserta Didik

Membantu menguasai kemampuan berpikir kritis siswa untuk digunakan sebagai bekal menghadapi era globalisasi.

#### 2. Bagi Guru

Memberikan informasi bahwa penerapan pembelajaran socio-scientific issue dapat dijadikan alternatif untuk merancang proses pembelajaran yang bisa memicu peningkatan kemampuan berpikir kritis.

### 3. Bagi Sekolah

Melakukan inovasi pada model pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan mata pelajaran lain agar peserta didik lebih tertarik dalam kegiatan pembelajaran.

### 4. Bagi Peneliti

Mengembangkan sumber belajar biologi yang kreatif, inovatif, dan menarik, sehingga sumber belajar ini dapat dikembangkan lagi.

