

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut Langeveld dalam Kristiawan (2017:2), pendidikan merupakan suatu usaha, pengaruh, perlindungan, dan bantuan yang harus diberikan kepada anak yang ditujukan untuk pendewasaan anak itu sendiri, atau lebih tepatnya membantu anak agar cakap dalam melaksanakan tugas hidupnya sendiri. Pengaruh ini datang dari orang dewasa (orang yang diciptakan oleh orang dewasa seperti sekolah, buku, putaran hidup sehari-hari dan sebagainya) dan ditujukan kepada orang yang belum dewasa. Tujuan dari pendidikan itu sendiri memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan.

Adapun tujuan dari pendidikan nasional yang terdapat dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal I ayat (1) berbunyi:

“Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya kompetensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Berdasarkan Undang-Undang di atas, penjelasannya ialah terdapat upaya untuk mewujudkan ataupun mengembangkan potensi dari anak atau peserta didik. Baik dalam aspek kepribadian, kecerdasan, dan lainnya supaya dapat berguna bagi dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, dan juga Negara. Seorang pendidik (guru) bertanggung jawab untuk mewujudkan hal tersebut melalui proses pembelajaran di kelas. Tercapainya suatu tujuan pembelajaran tidak lepas dari peran utama guru.

Pendidikan tidak lepas dari kegiatan belajar. Sudjana (1989:5) menjelaskan bahwa belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang/siswa. Perubahan ini ditunjukkan dengan adanya perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku,

kebiasaan, dan aspek-aspek positif lain yang ada dalam diri siswa yang sedang belajar. Dalam proses belajar tersebut, seseorang dapat menemukan pengetahuan dan pengalaman baru dari lingkungannya, dengan demikian seseorang mampu melakukan perubahan tingkah laku secara keseluruhan. Menurut Sugihartono (2012:74), menjelaskan bahwa belajar merupakan proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Sains (biologi) sebagai cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup, lingkungan dan interaksi di dalamnya 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 (Na'afi, dkk., 2016:14).

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari pendidikan IPA, mengupayakan terbentuknya subyek didik sebagai manusia yang memiliki modal literasi sains, yaitu manusia yang membuka kepekaan diri, mencermati, menyaring, mengaplikasikan, serta turut serta berkontribusi bagi perkembangan sains dan teknologi untuk peningkatan kesejahteraan dan kemaslahatan masyarakat. Kemajuan teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa dihindari oleh manusia dalam kehidupan, kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi diciptakan untuk memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia, kemudahan serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia (Fitria, dkk., 2017:2).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMA Negeri 27 Bandung, diperoleh informasi dari hasil wawancara bahwa pada proses pembelajaran biologi di sekolah tersebut menggunakan metode ceramah, diskusi, dan penugasan. Berdasarkan hasil ulangan siswa pada materi sistem reproduksi kebanyakan siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM di sekolah tersebut yang ditetapkan pada kelas XI

adalah 72. Dari 33 siswa hanya 13 siswa yang lulus di XI IPA 1, nilai tertinggi siswa ialah 90 dan nilai terendah siswa 30, rata-rata nilai kelas 68,8. Persentase kelulusan nilai ulangan harian siswa pada materi Sistem Reproduksi yaitu kelas XI IPA 1 = 42,4%. Sedangkan pada XI IPA 2 tidak ada siswa yang melampaui KKM, nilai tertinggi siswa ialah 68 dengan rata-rata kelas sebesar 62,7.

Metode pengajaran di kelas menggunakan metode konvensional atau pendekatan yang bersifat *teacher center* akan membuat pembelajaran cenderung pasif. Maka dari itu diperlukannya penelitian mengenai keterampilan berpikir kritis pada peserta didik yang ditunjang dengan pendekatan pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan membekali mereka pengetahuan dasar. Pembelajaran biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang kehidupan, 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 jaman sekarang yang akan membuka pemikiran peserta didik tentang hal itu.

Menurut Ennis (1993:180) “berpikir kritis adalah kemampuan memberikan alasan (*reasonable*) dan berpikir reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan apa yang dilakukan”. Keterampilan berpikir kritis termasuk ke dalam pola berpikir tingkat tinggi. Agar kegiatan belajar mengajar mencapai tujuan seoptimal mungkin, guru diharapkan memiliki kemampuan-kemampuan yang diperlukan siswa, menguasai materi yang akan diajarkan. Keberhasilan siswa banyak bergantung kepada model yang digunakan oleh guru. Model atau pendekatan pembelajaran adalah cara yang akan dipilih yang digunakan pengajar untuk menyampaikan materi pelajaran sehingga akan memudahkan siswa menerima dan memahami materi pembelajaran yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat dikuasainya di akhir kegiatan pembelajaran yaitu pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI).

Pendekatan SSI ini dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di sekolah karena dalam pembelajaran SSI integrasi dilakukan terhadap konsep-konsep sains yang memiliki dampak pada kehidupan masyarakat (Widia, dkk., 2018:125).

Pembelajaran dengan pendekatan SSI merupakan pembelajaran yang menekankan kedalaman kehidupan sehari-hari dan isu-isu kontroversi yang menyangkut bidang sosial dan masalah di masyarakat (Sandra, 2010:3). SSI merepresentasikan isu-isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang berkaitan dengan sains. Isu yang hangat dan banyak di bicarakan di lingkungan sosial yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi adalah isu penyimpangan yang banyak terjadi pada kalangan remaja. Penyimpangan ini dapat berdampak pada kesehatan reproduksi, contohnya bila melakukan penyimpangan seksual dapat terkena virus HIV atau bahkan kehamilan yang sekarang banyak menimpa anak dibawah umur. Isu tersebut di diskusikan dalam pembelajaran dengan pendekatan SSI agar siswa mengetahui dampak dari isu tersebut, dengan berdiskusi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian sebagai upaya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui pendekatan pembelajaran SSI dengan judul **“Pengaruh Pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi?

2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa tanpa menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi?
4. Bagaimana pengaruh pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) terhadap peningkatan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi.
2. Untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi.
3. Untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa tanpa menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) pada materi sistem reproduksi.
4. Untuk menganalisis pengaruh pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi.
5. Untuk mendeskripsikan tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa dalam melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran SSI.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberi dorongan agar selalu meningkatkan keterampilan mengajar serta sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan strategi pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wacana dan masukan di daerah agar proaktif terhadap hasil-hasil penelitian kebijakan maupun terapan pendidikan (seperti pendekatan *Socio-scientific Issues*) yang memungkinkan untuk diterapkan atau dikembangkan dalam upaya memajukan program sekolah.

4. Bagi peneliti

Peneliti dapat mengetahui secara langsung pengaruh pendekatan *Socio-scientific Issues* (SSI) terhadap berpikir kritis siswa.

5. Bagi peneliti lain

Dapat dijadikan masukan untuk penelitian sejenis pada konsep yang lain dan bidang pengetahuan yang berbeda.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Sistem reproduksi merupakan materi yang diajarkan pada kelas XI IPA semester genap. Berdasarkan analisis silabus kurikulum 2013, materi sistem reproduksi dengan Kompetensi Inti: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan



kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. Kompetensi Dasar: Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam keterampilan mengamati bioproses. Indikator kompetensi yang dapat dikembangkan antara lain: mendeskripsikan struktur dan fungsi organ reproduksi manusia, proses gametogenesis, ovulasi dan menstruasi, fertilisasi, gestasi dan persalinan, ASI dan alat kontrasepsi dan kelainan pada sistem reproduksi. Materi sistem reproduksi merupakan materi yang memerlukan pemahaman, khususnya pemahaman kognitif yang merujuk pada keterampilan kerja otak. Dari KI dan KD yang ada didapat mengembangkan arah pengembangan berpikir kritis siswa, yaitu pengembangan rasa ingin tahu siswa (*curiosity*), Rasa ingin tahu mendorong siswa untuk berpikir lebih ekstra untuk mengetahui suatu informasi melalui pola pikir ilmiah dalam mengembangkan berbagai keterampilan.

Menurut Reber dalam Syah (2007:120) menyatakan bahwa dalam berpikir kritis, siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keadaan gagasan pemecahan masalah dan mengatasi kesalahan atau kekurangan. Indikator berpikir kritis yang dapat digunakan menurut Ennis (1985:55-56) yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana
2. Membangun keterampilan dasar
3. Menyimpulkan
4. Membuat penjelasan lebih lanjut
5. Strategi dan taktik

Dengan adanya permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah pendekatan yang membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman siswa atau mengembangkan berpikir kritis pada siswa. Pendekatan SSI ini sangat berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis karena dalam proses pembelajarannya siswa diharuskan aktif mulai dari menganalisis isu-isu yang ada di masyarakat sampai membuat kesimpulan.

Pendekatan *Socio-scientific Issues* ini memiliki tujuan agar peserta didik dapat mengaitkan apa yang mereka pelajari dengan isu-isu sosial yang ada di sekitarnya. Untuk mengaitkan apa yang sedang mereka pelajari, bagi sebagian besar peserta didik bukanlah hal yang mudah, kecuali bagi peserta didik yang mungkin memiliki kekritisian yang lebih dalam menghadapi sesuatu (Ika dkk., 2016:606).

Untuk mengembangkan berpikir kritis siswa dapat diterapkan suatu pembelajaran dengan pendekatan SSI. Pembelajaran biologi menggunakan SSI melibatkan fenomena-fenomena sains yang ditemukan pada lingkungan sosial yang dianggap sebagai suatu permasalahan yang harus diatasi, ini dapat membuat siswa merasa dekat dengan materi biologi yang akan dipelajari. Isu sosiosaintifik yang berkaitan dengan materi sistem reproduksi adalah seperti isu mengenai penyimpangan seks/kehamilan dibawah umur sehingga menyebabkan kelahiran yang cacat akibat kurangnya pemahaman tentang sistem reproduksi pada dirinya. Adapun sintaksnya atau tahapan pendekatan SSI yang merupakan bagian dari pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), dimana tahapannya antara lain:

1. Tahap insiasi atau invitasi  
Dikemukakan isu-isu masalah yang ada di masyarakat yang dapat digali dari siswa
2. Proses pembentukan konsep  
Dilakukan dengan metode diskusi
3. Analisis isu atau penyelesaian masalah  
Konsep yang telah dipahami oleh siswa dapat di aplikasikan dalam kehidupan sehari-hari
4. Tahap pemantapan konsep  
Analisis terhadap ada atau tidaknya miskonsepsi terhadap konsep sains yang sedang dikembangkan
5. Tahap penilaian terhadap pembelajaran  
Penilaian dilakukan guru pada proses pembelajaran maupun hasil akhir (Suyono, 2015).

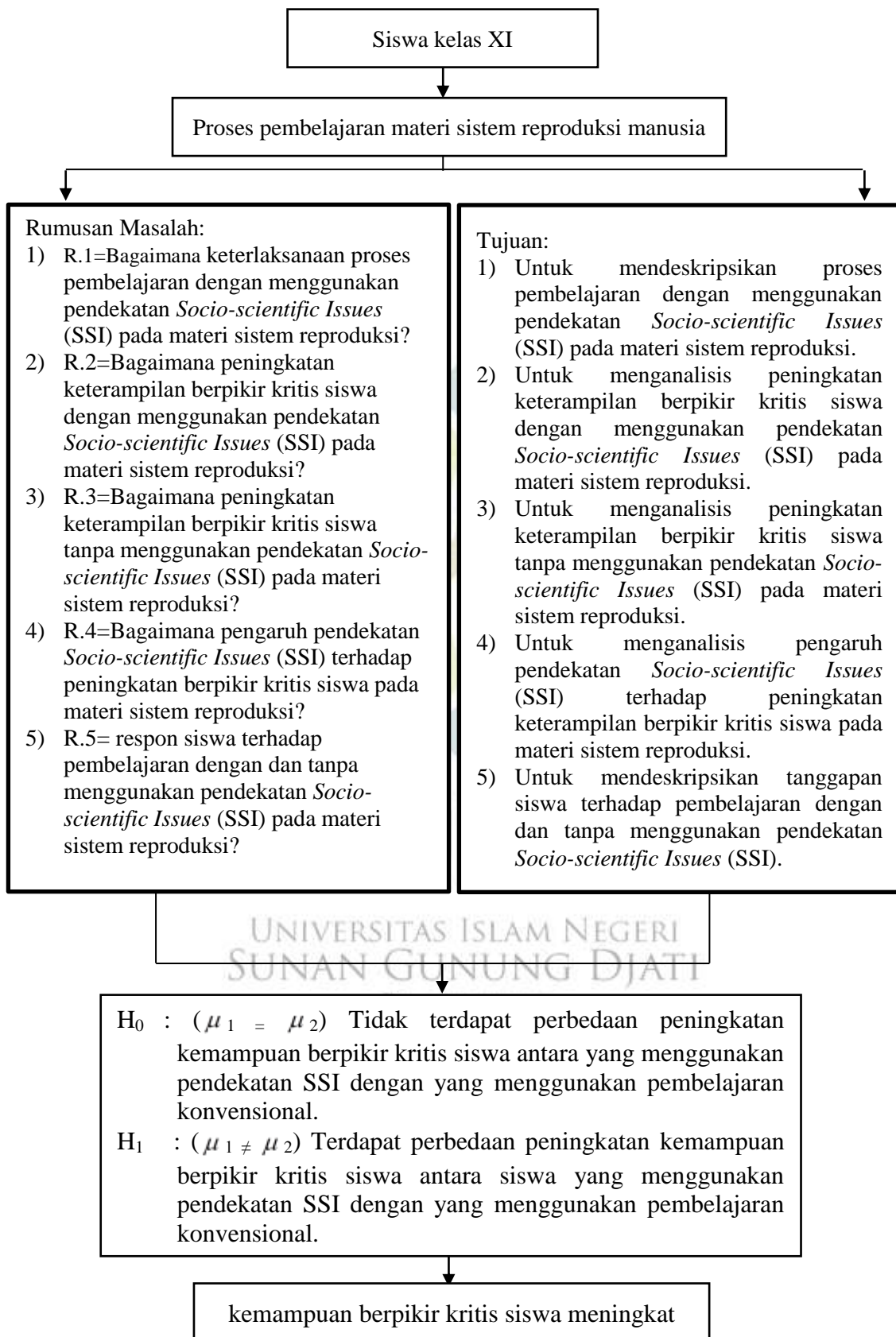


Dengan menggunakan langkah-langkah tersebut, penerapan SSI dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan melatih siswa untuk berpikir kritis mengenai isu-isu yang disajikan. Selain itu, siswa juga memiliki kesempatan untuk berdiskusi dengan siswa lain yang memiliki pendapat yang berlainan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengambil keputusan (Ika dkk., 2016:606).

Adapun kelebihan dari pendekatan SSI menurut Zeidler, dkk., (2005:359) menumbuhkan literasi sains pada peserta didik sehingga dapat menerapkan pengetahuan sains berbasis bukti dalam kehidupan sehari-hari, terbentuknya kesadaran sosial dimana peserta didik dapat melakukan refleksi mengenai hasil penalaran mereka, serta mendorong kemampuan argumentasi terhadap proses berpikir dan bernalar ilmiah terhadap suatu fenomena yang ada di masyarakat.

Sedangkan kekurangannya jika pola tanggap siswa rendah, siswa akan sulit memahami data, sehingga data tidak dapat dimanfaatkan dalam proses pengambilan keputusan (Zeidler, dkk., 2005:364).

Data yang akan diolah diperoleh dari satu kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan SSI dan satu lagi kelas kontrol yang diberikan pembelajaran yang sama seperti yang diberikan oleh guru biologi di sekolah tersebut.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah (Sugiyono, 2013:96). Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan. Hipotesis penelitian: “Pendekatan *Socioscientific Issues* (SSI) berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi”.

Hipotesis statistik:

- $H_0$  : ( $\mu_1 = \mu_2$ ) Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara yang menggunakan pendekatan SSI dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.
- $H_1$  : ( $\mu_1 \neq \mu_2$ ) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara siswa yang menggunakan pendekatan SSI dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## G. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian Oleh Wilsa, dkk (2017:133), diperoleh bahwa pendekatan pembelajaran menggunakan model PBL berbasis *Socio-scientific Issue* pada materi keanekaragaman hayati di SMA berpengaruh terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi verbal siswa. Hasil uji t menunjukkan bahwa data yang dihasilkan sesuai dengan kriteria berpikir kritis yaitu  $t_{hitung} = 5,002 > t_{tabel} = 1,991$ , artinya pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Socio-scientific Issue* pada materi keanekaragaman hayati di SMA berpengaruh terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Berdasarkan dari hasil penelitian Oleh Wulandari (2017:01), didapatkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *Socio-scientific issues* kelas eksperimen diperoleh nilai *posttest* rata-rata 74,42 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 70,73. Untuk uji  $t$  pada *posttes* diperoleh data  $t_{hitung} = 10,0882523$   $t_{tabel}(0,05) =$

1,6669. Jadi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan strategi *Socio scientific issues* (SSI) berpengaruh terhadap *Reflective judgment* siswa kelas IX pada materi sistem reproduksi manusia.

3. Dalam penelitian Aisyah, dkk (2016:16), dijelaskan hasil uji hipotesis menggunakan uji Wilcoxon diketahui pada kelas kontrol menunjukkan p-value sebesar 0.429 yang artinya tidak terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Berbeda dengan kelas eksperimen, diketahui hasil uji p-value sebesar 0.000 yang artinya terdapat perbedaan kemampuan *reflective judgment* yang signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Dari hasil uji tersebut diketahui peningkatan kemampuan *reflective judgment* yang signifikan terjadi pada kelas eksperimen yaitu pada kelas dengan penerapan model *Socio-scientific Issues based Learning*. Pada awal pembelajaran, di kelas kontrol dan eksperimen masih terdapat siswa yang belum tampak memiliki kemampuan *reflective judgment* secara berturut-turut sebesar 3.45% dan 11.54%. Di akhir pembelajaran peningkatan tertinggi terjadi pada kelas eksperimen dimana pada awal pembelajaran diketahui level *reflective judgment* siswa pada kategori *reflective* hanya sebesar 3.85% siswa dari anggota kelas namun setelah penerapan model pembelajaran *Socio-scientific Issues based Learning* diketahui siswa yang berada pada kategori tersebut sebanyak 42.30%. Sehingga pembelajaran menggunakan pendekatan *Socio-scientific Issues* berpengaruh positif.
4. Berdasarkan pengolahan data hasil penelitian Oleh Rahmawati, dkk (2018:16), diperoleh bahwa pendekatan pembelajaran *Socio-scientific Issues* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran air. Hasil uji z menunjukkan bahwa data yang dihasilkan sesuai dengan kriteria yaitu  $z \text{ hitung} = 3,177 > z \text{ tabel} = 1.998$  dengan tingkat kepercayaan 0,05 (5%), artinya pendekatan pembelajaran *Socio-scientific Issues* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi pencemaran air.

Hasil setiap indikator pada indikator berpikir kreatif mengalami peningkatan.

5. Hasil penelitian Oleh Pratiwi (2016:164), menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan konteks *Socio-scientific Issues* (SSI) dan siswa yang dibelajarkan tanpa konteks SSI. Namun, nilai rata-rata pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan konteks SSI (79,50) lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan tanpa konteks SSI (75,17). Selain itu, penggunaan SSI sebagai konteks pembelajaran memberikan perbedaan yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan konteks SSI lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan tanpa konteks SSI. Hasil analisis keterampilan berargumentasi menunjukkan bahwa argumentasi siswa yang dibelajarkan dengan konteks *Socio-scientific Issues* (SSI) didominasi level 2 sebesar 48% dan level 3 sebesar 45%, sedangkan level tertinggi argumentasi teridentifikasi sebanyak 5% argumen. Tingkat keabsahan temuan penelitian tentang argumentasi adalah  $\kappa = 0,918$ .