

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Menurut UUD 1945 setelah amandemen pasal 31 ayat 3 menyebutkan “pemerintahan mengusahakan dan menyelenggarakan suatu pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang”. Pasal 31 ayat 5 menyebutkan “pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kemajuan peradapan serta kesejahteraan umat manusia” (Malau, 2015).

Sani (2016) menyebutkan bahwa pembentukan sikap sosial dan spiritual merupakan amanah undang-undang, yaitu peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kompetensi yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (Pasal 1 butir 1 dan 2 UU Sisdiknas).

Pendidikan pada setiap jenjang seharusnya dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional (Pasal 3 UU No. 20 Sisdiknas 2003), yakni: berkembangnya potensi 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.

Pemerintah menetapkan peraturan pemerintahan (PP) No. 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP). Pasal 1 ayat 5 menyatakan bahwa Srandar Kompetensi Lulusan (SKL) adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan ([http://sipma.ui.ac.id/dokumen/U\\_SNP\\_SN%20PT/PP%20SNP/PP0322013\\_SNP.pdf](http://sipma.ui.ac.id/dokumen/U_SNP_SN%20PT/PP%20SNP/PP0322013_SNP.pdf)).

Kenyataannya, pendidikan di Indonesia belum berjalan sebagaimana mestinya. Pelaksanaan pendidikan di sekolah belum sesuai dengan harapan-harapan di atas. Kenyataan ini berlaku untuk semua mata pelajaran. Sanjaya (2011: 1) mengatakan bahwa mata pelajaran *science* tidak dapat mengembangkan kemampuan anak untuk berfikir kritis dan sistematis, karena strategi pembelajaran tidak digunakan secara baik di dalam kelas.

Sanjaya (2011: 112) mengatakan proses belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan mental yang tidak dapat dilihat. Artinya, proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang yang belajar tidak dapat diartikan. Hilgard (dalam Sanjaya, 2011: 112) mengungkapkan “*Learning is the process by which an activity originates or change through training procedurs*”. Artinya, belajar itu adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan. Piaget (dalam Sanjaya, 2011: 123) berpendapat bahwa pada dasarnya setiap individu sejak kecil sudah memiliki kemampuan untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang di konstruksi oleh peserta didik sebagai subjek akan menjadi pengetahuan yang bermakna.

*Internasional Biology Olympiade* dan Olimpiade Biologi Nasional (2000) menyatakan bahwa siswa sebagai peserta dituntut untuk memiliki metode-metode biologi dan keterampilan-keterampilan dasar biologi serta keterampilan proses sains sebesar 75%. Serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuannya sebesar 25% (Rustaman, dalam Afifaturrizqi: 2012). Oleh karena itu, seorang guru biologi harus mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Sehingga, dapat menghasilkan siswa yang tidak hanya pintar secara teoritis, namun juga kaya keterampilan.

Pemahaman tentang pembelajaran sains tampaknya masih belum sepenuhnya dipahami dengan baik oleh para guru pengajar sains. Permasalahan ini terjadi di salah satu SMA swasta di Bandung. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bulan februari 2018 tahun ajaran 2017/2018, pembelajaran biologi di kelas adalah dengan menayangkan materi ajar berupa *word* atau *slide power point*. Dalam hal ini, peserta didik belum diberi kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya dalam mengkontruksi pengetahuan. Sejumlah keterampilan yang diperlukan siswa dalam memperoleh suatu pengetahuan yang belum dikembangkan.

Berdasarkan hasil *Trend In Internasional Mathematics And Science Study* (TIMSS) dalam bidang matematika dan Sains yang diselenggarakan empat tahun sekali, indonesia pada tahun 1999 berada pada peringkat 32 dari 38 negara dengan skor 435; pada tahun 2003 di peringkat 37 dari 46 negara; dan pada tahun 2007 menduduki peringkat 35 dari 49 negara (Toharudin, 2011: 16). Prestasi literasi

IPA pada *Programme For Internasional Student Assesment (PISA)* tahun 2009, Indonesia menempati urutan 60 dari 65 negara. Hal ini menunjukkan rendahnya mutu hasil belajar sains pesera didik. Kondisi ini menuntut adanya pembenahan dan pembaharuan dengan segera dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran sains.

Menurut Siyahan dan Iyon (dalam Markhumah, 2014), pelaksanaan pembelajaran sains dalam memperoleh pengetahuan diperlukan adanya keterampilan seperti mengobservasi, merancang percobaan, menginterpretasi data, dan menyimpulkan. Trianto (2011: 148) menyatakan bahwa keterampilan proses perlu dilatih atau dikembangkan dalam pembelajaran IPA karena keterampilan proses mempunyai peranan untuk membantu siswa belajar megembangkan pikirannya, memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan meningkatkan daya ingat, memberikan kepuasan instrinsik bila anak telah berhasil melakukan sesuatu dan membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan keterampilan proses dalam pelaksanaan pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di salah satu SMA Swasta di Bandung, sejauh ini belum pernah dilakukan penilaian pada keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip atau teori yang digunakan untuk menemukan konsep, prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang telah ada atau menyangkal penemuan sebelumnya (Toharudin, 2011: 35). Menurut Funk (dalam Toharudin 2011: 36-38), ada dua hal yang terkait dengan keterampilan proses yaitu: keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terintegrasi. Keterampilan proses dasar merupakan bagian yang membentuk landasan metode-metode ilmiah. Ada enam keterampilan proses dasar yaitu: pengamatan (*observation*), pengkomunikasian (*communication*), pengklafikasian (*classification*), pengukuran (*measurement*), peyimpulan (*inference*), peramalan (*prediction*). Sedangkan, keterampilan yang terintegrasi merupakan perpaduan dua atau lebih kemampuan proses dasar. Kemampuan terintegrasi terdiri dari bebrapa hal yaitu: identifikasi variabel, identifikasi tabulasi, identifikasi grafik,

deskripsi hubungan variabel, perolehan dan proses data, analisis penyelidikan, merumuskan hipotesis dan keterampilan melakukan percobaan.

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan pada proses pembelajaran yang dilakukan dilakukan pada bulan februari 2018 tahun ajaran 2017/2018, kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru biologi sebagian besar masih bersifat konvensional. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Siswa kurang terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga materi yang disampaikan guru mudah dilupakan siswa. Akibatnya, siswa kurang mampu dalam mengembangkan keterampilan proses sainsnya.

Menurut Toharudin (2011: 68), proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru-guru di sekolah masih didominasi oleh pandangan bahwa belajar merupakan kegiatan menghafal fakta-fakta (*rote learning*). Akibatnya, kelas masih sangat berfokus pada guru (*teacher center*) sebagai sumber utama informasi atau pengetahuan. Terbukti, penggunaan metode ceramah dalam proses pembelajaran masih menjadi pilihan utama para guru.

Proses pembelajaran dengan metode ceramah kurang memberikan wadah bagi siswa untuk aktif berfikir, melainkan cenderung membuat siswa menjadi pasif dan keterampilan proses sains siswa pun kurang terlatih. Sebab dalam metode ceramah siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan yang disampaikan oleh guru. Walaupun banyak hasil kajian tentang metode ceramah kurang produktif, kenyataannya hingga saat ini pembelajaran yang bersifat konvensional ini masih terus berlanjut (Toharudin, 2011: 68).

Hasil observasi salah satu SMA Swasta Bandung pada bulan Februari 2018 tahun ajaran 2017/2018 menyatakan hasil tes yang diperoleh siswa masih sangat rendah. Pertanyaan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan diperoleh siswa pada konsep keanekaragaman hayati yaitu 62. Sedangkan, KKM untuk pelajaran biologi di sekolah tersebut adalah 75. Oleh sebab itu, masih ada siswa yang harus melakukan remedial. Rendahnya hasil belajar siswa dapat disebabkan oleh 1. Proses pembelajaran yang didominasi oleh pembelajaran tradisional, 2. Kegiatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran, 3. Siswa kurang aktif dalam kegiatan

pembelajaran, sehingga materi yang disampaikan guru mudah dilupakan siswa, pembelajaran yang demikian kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk ikut aktif dalam proses belajar.

Berdasarkan wawancara dengan siswa kelas X disalah satu SMA Swasta di Bandung, sebagian besar siswa mengharapkan adanya aktivitas dalam pembelajaran. Pembelajaran yang diharapkan mampu memunculkan pengalaman. Pengalaman ini terjadi melalui interaksi antara individu dengan lingkungannya.

Materi keanekaragaman hayati dalam pelajaran biologi kelas X, merupakan salah satu materi yang dapat digunakan oleh guru untuk mengembangkan keterampilan proses siswa. Objek materi ini dapat dijumpai di lingkungan, sehingga dapat dipelajari melalui kegiatan yang mengajak siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung dan nyata, siswa tidak akan mudah lupa. Diharapkan pula, kegiatan pembelajaran ini dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Karena masih rendahnya keterampilan proses sains yang disebabkan kurangnya menggunakan model dalam pembelajaran.

Berdasarkan paparan diatas, maka diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran berupa model pembelajaran yang mampu membuat siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme. Karena model pembelajaran konstruktivisme itu bersifat kognitif, atau tindakan menciptakan sesuatu makna dari apa yang dipelajari dan juga pembelajaran konstruktivisme juga menekankan kemampuan peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Menurut Rustam (dalam Afifaturrizqi, 2012: 4), implikasi dari pandangan konstruktivisme di sekolah ialah pengetahuan tidak dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke siswa, namun secara aktif dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman nyata. Model *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis pada pendekatan konstruktivisme sebagai wujud prinsip *student centered*. Dalam hal ini, siswa diberi kesempatan mengeksplorasi lingkungan, mengakomodasi informasi dengan cara mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan

menggunakan atau memperluas konsep yang dimiliki untuk menjelaskan suatu fenomena yang berbeda (Yusriati, 2012).

Tahapan penerapan model *Learning Cycle* pada mulanya terdiri atas tiga tahap, kemudian menjadi empat tahap. Proses selanjutnya, empat tahap siklus tersebut mengalami perkembangan. Keempat siklus tersebut saat ini dikembangkan menjadi lima tahap. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini *Learning Cycle* lima tahapan, yang terdiri atas: tahap pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*exsplanation*), elaborasi (*elaboration*), dan evaluasi (*evaluation*) (Sani, 2016: 229).

Keunggulan dari pembelajaran *Learning Cycle* yaitu, berorientasi pada psikologi perkembangan piaget yang telah terbukti cukup efektif bagi penalaran baik pada taraf berpikir konkrit maupun formal. Model ini memiliki aspek-aspek yang cocok bagi beberapa teori belajar, model ini cukup teruji kehandalannya untuk mengembangkan pemahaman konsep dan keaktifan siswa dalam pembelajaran, serta memiliki fase-fase yang sederhana dalam mewujudkan pembelajaran yang efisien dan dapat menemukan sendiri informasi dan pengetahuan-pengetahuan baru (Rahayu, 2011: 12-13).

Penerapan model *Learning Cycle* 5E ini, di harapkan dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif dan dapat memotivasi siswa untuk menemukan suatu konsep dalam pembelajaran. Selain itu, dapat memberi kesempatan siswa untuk mengaplikasikan materi membangun pengetahuannya dan bekerja dalam kelompok sehingga dapat mengembangkan sikap ilmiahnya. Selain siswa dapat meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan proses sainsnya juga dapat meningkat.

Penelitian Ozlem and jale (2010), menyatakan model *Learning Cycle* 5E lebih mempermudah pemahaman siswa dibandingkan pembelajaran tradisional. Penelitian dengan materi yang berbeda oleh Diny Dwi Rahayu (2011), menyatakan ada peningkatan hasil belajar setelah diterapkannya model pembelajaran *Learning Cycle* pada konsep vertebrata. Selanjutnya, hasil penelitian Siti Markhumah (2014), menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas yang menggunakan model *Learning*

*Cycle* dengan pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian di atas menjadi alternatif dalam mengatasi permasalahan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains, yaitu dengan menrapkan model *Learning Cycle 5E*. Keterampilan proses sains dijadikan bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Pembelajaran biologi harus dapat menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan sumber belajar, yaitu lingkungan. Mengingat materi dalam permasalahan adalah keanekaragaman hayati.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas didapatkan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sebagian besar siswa belum mencapai nilai KKM yaitu sebesar 75, khususnya materi keanekaragaman hayati. Hal tersebut dikarenakan siswa tidak diajarkan pengamatan langsung dalam pembelajaran dan siswa tidak mampu mengkontruksi pengetahuannya sendiri.
2. Pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan pemanfaatan sumber belajar masih terbatas pada buku paket. Hal tersebut dikarenakan pemanfaatan sumber lingkungan sekitar kurang dimaksimalkan, sehingga siswa tidak mampu meningkatkan konsep dengan berbagai keanekaragaman hayati yang ada di lingkungan.
3. Kegiatan belajar mengajar menjadi tidak efisien, dilihat dari peranan guru yang sangat dominan. Hal tersebut dikarenakan siswa tidak didorong untuk menggali dan menemukan sendiri pengetahuannya melalui pengalaman langsung dan nyata untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

## **C. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah dan pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

## 1. Rumusan Masalah

“Apakah implementasi model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan dapat meningkatkan keterampilan proses sains pada konsep keanekaragaman hayati?”

Mengingat rumusan masalah utama masih terlalu luas, sehingga, maka rumusan masalah tersebut kemudian dirinci dalam bentuk pertanyaan penelitian:

1. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa sebelum siswa memperoleh pembelajaran dengan model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar?
2. Bagaimanakah dokumen pembelajaran yang telah disiapkan oleh guru pada proses pembelajaran model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar?
3. Bagaimanakah aktivitas guru terhadap proses pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar?
4. Bagaimanakah respon belajar siswa selama siswa mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar?
5. Bagaimanakah aktivitas siswa terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru menggunakan model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar?
6. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa sesudah siswa memperoleh pembelajaran dengan model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar?

## 2. Batasan Masalah

Mengingat begitu luas dan banyaknya identifikasi masalah, maka peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan pada penelitian, yaitu:

1. Model pembelajaran yang diterapkan adalah model *Learning Cycle 5E* melalui pendekatan lingkungan sekitar.
2. Hasil belajar siswa yang diteliti, yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains yang diamati meliputi keterampilan mengobservasi, komunikasi, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

3. Subjek penelitian adalah siswa kelas X SMA Sumatra 40 Bandung tahun ajaran 2017/2018.
4. Konsep yang menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Keanekaragaman Hayati.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada konsep keanekaragaman hayati setelah diterapkan implementasi model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Mengacu pada tujuan penelitian di atas, maka akan didapatkan manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini. Manfaat penelitian tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti, dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar pada materi Keanekaragaman Hayati, Dan dapat memberikan referensi bagi peneliti yang berminat melakukan penelitian tindakan kelas dan mengembangkan model *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar.
2. Bagi Guru, Sebagai salah satu sumber informasi dan bahan pertimbangan dalam merencanakan pembelajaran sehingga dapat merencanakan pembelajaran yang lebih baik, dan dapat mengembangkan kemampuan guru dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle* melalui pendekatan lingkungan sekitar pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA Sumatra 40 Bandung meningkat.
3. Bagi Peserta Didik, dapat melatih keterampilan proses sains dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa kelas X SMA Sumatra 40 Bandung pada materi keanekaragaman hayati, dapat membantu dalam memahami materi biologi, khususnya siswa kelas X SMA Sumatra 40 Bandung pada materi keanekaragaman hayati, dan dapat meningkatnya aktivitas

belajar dan hasil belajar siswa kelas X SMA Sumatra 40 Bandung pada materi keanekaragaman hayati.

4. Bagi Sekolah, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA Sumatra 40 Bandung sehingga mutu lulusan dari SMA Sumatra 40 Bandung meningkat, dapat menumbuhkan dan meningkatkan kerja sama antar guru dengan warga sekolah serta dapat menjadi penentu kebijakan dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pelajaran biologi.

#### **F. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi persepsi terhadap variabel penelitian ini, serta untuk menghindari kekeliruan maksud dan tujuan yang ingin dicapai maka beberapa definisi operasional dan variabel-variabel yang digunakan sebagai berikut:

1. Model *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis pada pendekatan konstruktivisme sebagai wujud prinsip *student centered*.
2. Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar manusia serta mempengaruhi kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung.
3. Keterampilan proses sains adalah seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep, prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang ada atau menyangkal penemuan sebelumnya (Toharudin: 2011). Aspek keterampilan proses sains yang diukur dalam penelitian ini meliputi keterampilan observasi, keterampilan komunikasi, keterampilan klasifikasi, dan keterampilan menyimpulkan.
4. Keanekaragaman hayati merupakan keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk hidup yang dapat terjadi karena akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan dan sifat-sifatnya, yang dapat ditemukan pada tingkat gen, spesies, ataupun ekosistem.

#### **G. Sistematika Skripsi**

Gambaran mengenai keseluruhan skripsi dan pembahasannya dapat di jelaskan dalam sistematika penulisan sebagai berikut:

**1. Bagian Pembuka Skripsi****2. Bagian Isi Skripsi**

- a) Bab I Pendahuluan
- b) Bab II kajian Teori dan Kerangka Pemikiran
- c) Bab III Metode Penelitian
- d) Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
- e) Bab V Simpulan dan Saran

**3. Bagian Akhir Skripsi**

- a) Daftar Pustaka
- b) Daftar Riwayat Hidup
- c) Lampiran-Lampiran