

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas pembelajaran secara operasional dapat diartikan sebagai intensitas keterkaitan sistemik dan sinergis guru, siswa, materi, iklim pembelajaran, dan media dalam menghasilkan proses dan hasil belajar yang optimal sesuai dengan tuntutan kurikuler (Haryati & Rochman, 2012). Proses pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan yang dibutuhkan dalam abad 21 yaitu: kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, dan berkomunikasi (Kulsum & Nugroho, 2014). Kualitas pembelajaran Kurikulum 2013 dapat dicapai dengan menggunakan prinsip pembelajaran berpusat pada peserta didik, mengembangkan kreatifitas peserta didik, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, bermuatan, nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, serta menyediakan pengalaman belajar (*learning experience*) yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna (Hosnan, 2014). Menurut Harris, Phillips, dan Penuel (2012), bagian utama dalam proses pembelajaran adalah belajar terlibat dalam berbagai aspek penting meliputi merumuskan pertanyaan, mendeskripsikan mekanisme, dan membangun argumentasi.

Observasi awal terhadap proses pembelajaran biologi di kelas X MIA 7 SMAN 1 Sukoharjo Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016 dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 13 Januari 2016. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa siswa yang berpendapat secara lisan sebanyak 10 orang siswa. Guru memberikan pertanyaan, siswa hanya menjawab dengan jawaban singkat dan tidak mengungkapkan alasan. Siswa menjawab dengan jawaban singkat karena pertanyaan yang diajukan guru berupa pertanyaan yang hanya membutuhkan jawaban singkat, namun guru sudah meminta alasan dan penjelasan atas jawaban yang diajukan siswa. Sebagai contoh pada materi ciri-ciri dan karakteristik virus, guru menampilkan gambar berbagai bentuk virus, kemudian menanyakan kepada siswa bentuk-bentuk virus berdasarkan gambar. Siswa hanya menjawab bahwa

bentuk- bentuk virus berbeda-beda. Ketika guru menanyakan alasan adanya bentuk-bentuk virus yang berbeda, tidak ada yang dapat memberikan alasannya. Seharusnya siswa dapat menjawab bahwa perbedaan bentuk-bentuk virus dikarenakan strukturnya berbeda, yaitu jumlah kapsomer penyusun kapsid virus berbeda-beda antara satu virus dengan virus yang lainnya.

Observasi tidak hanya dilakukan terhadap pembelajaran biologi di dalam kelas, tetapi juga dengan menganalisis pendapat siswa yang disampaikan secara tertulis. Pendapat siswa secara tertulis diperoleh dari jawaban soal LKS yang diberikan oleh guru kepada siswa. Jawaban yang disampaikan siswa cenderung tidak lengkap. Sebagian besar siswa cenderung hanya memindahkan kalimat dari buku paket siswa kedalam lembar LKS yang dibagikan tanpa menyampaikan jawaban dengan kalimat sendiri.

Observasi selanjutnya pada hari Rabu, tanggal 20 Januari 2016 dengan melakukan wawancara kepada guru dan siswa. Hasil wawancara dengan 5 siswa yang dipilih secara acak tentang komponen argumentasi menunjukkan bahwa semua siswa belum dapat menyampaikan alasan atas jawaban yang diberikan. Salah satu contoh adalah ketika siswa ditanya hal yang terjadi pada virus apabila virus tidak menempel pada inang, hanya ada seorang siswa yang menjawab bahwa apabila virus tidak menempel pada inang maka virus akan mati. Siswa ditanya alasan atas jawabannya, ada siswa yang diam dan ada yang mengulang jawabannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum dapat mengemukakan alasan atas pendapatnya. Hasil wawancara kepada guru menunjukkan bahwa guru kurang paham tentang komponen argumentasi. Kurang pahamnya guru terhadap komponen argumentasi menyebabkan guru belum membiasakan siswa berargumentasi dengan menyertakan alasannya.

Observasi lanjutan terhadap kemampuan berargumentasi siswa dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 27 Januari 2016 dengan memberikan tes kemampuan berargumentasi yang memuat aspek kemampuan berargumentasi, yaitu: *claim*, *reasoning*, dan *evidence* yang mengacu pada rubrik penilaian argumentasi menurut McNeill & Krajcik (2011). Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan berargumentasi siswa rata-rata sebesar 43,16% yang terdiri dari

kemampuan dalam mengungkapkan *claim* sebesar 53,85%, kemampuan dalam mengungkapkan *reasoning* sebesar 48,72%, dan kemampuan dalam mengungkapkan *evidence* sebesar 26,92%. Kesimpulan dari hasil analisis jawaban siswa adalah kemampuan berargumentasi siswa rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam membangun argumentasi ilmiah karena mengalami kebingungan dalam menentukan konten argumentasi, sehingga siswa membutuhkan bimbingan guru dalam proses berargumentasi (McNeill & Krajcik, 2011).

Hasil observasi terhadap pembelajaran di kelas menunjukkan profil kemampuan berargumentasi siswa perlu diubah. Profil kemampuan berargumentasi siswa menunjukkan siswa belum dapat berargumentasi dengan baik, yaitu: siswa menyampaikan pendapatnya secara singkat, pendapat yang disampaikan tidak disertai dengan alasan yang menjelaskan pendapatnya, dan siswa belum mengetahui komponen argumentasi sehingga tidak dapat berargumentasi dengan menyertakan alasan atas pendapatnya.

Argumentasi yang baik disampaikan berupa pernyataan atau ide yang disertai dengan bukti dan alasan yang menghubungkan pernyataan dengan bukti. McNeill & Krajcik (2006) membagi kemampuan argumentasi menjadi tiga aspek yaitu: *claim*, *evidence*, dan *reasoning*. *Claim* merupakan sebuah pernyataan atau kesimpulan yang menjawab pertanyaan. *Evidence* merupakan data ilmiah yang mendukung pernyataan (*claim*). Data ilmiah dapat diperoleh dari penelitian atau sumber yang lain seperti observasi, membaca materi, atau data arsip. *Reasoning* merupakan sebuah pembenaran maupun alasan yang menghubungkan pernyataan dan bukti serta menunjukkan penjelasan yang menghubungkan data sebagai bukti yang mendukung pernyataan dengan menggunakan prinsip ilmiah yang tepat.

Pembelajaran di dalam kelas harus didesain dengan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi siswa. Desain pembelajaran meliputi empat komponen, yaitu: peserta didik, tujuan pembelajaran, metode, dan penilaian (Prawiradilaga, 2008). Desain pembelajaran dalam penelitian adalah dengan menerapkan pendekatan saintifik, model pembelajaran yang mengakomodasi siswa berargumentasi yaitu *Just in Time Teaching* (selanjutnya

disingkat *JiTT*) yang dipadu dengan teknik *Assessment for Learning* (selanjutnya disingkat *AfL*).

Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah merupakan pendekatan yang merujuk pada teknik-teknik investigasi atas fenomena, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Kegiatan dalam pendekatan saintifik meliputi kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran (Permendikbud, 2013). Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang diterapkan pada proses pembelajaran Kurikulum 2013 yang meliputi kegiatan menggali informasi melalui pengamatan (*observing*), bertanya (*questioning*), percobaan (*experimenting*), mengolah data atau informasi, menganalisis, menalar (*associating*), menyimpulkan, menciptakan, dan membentuk jejaring (Hosnan, 2014). Pendekatan saintifik relevan dengan model *JiTT* karena merupakan salah satu pendekatan alternatif yang dapat digunakan untuk mendukung optimalisasi penerapan model pembelajaran *JiTT* (Wati, 2015).

Model pembelajaran *JiTT* dapat mengakomodasi siswa mengubah kemampuan berargumentasinya melalui sintaks model *JiTT*. Sintaks model *JiTT* berbasis saintifik terdiri dari 3 bagian yaitu: kegiatan *warm up*/pemanasan, *adjusting concept*/penyesuaian konsep, dan *applying concept*/aplikasi konsep (Wati, 2015). Pembelajaran dengan *JiTT* berbasis saintifik diawali dengan kegiatan *warm up* dengan memberikan soal *pretest*. Kegiatan *adjusting concept* dan *applying concept* adalah kegiatan yang mencakup kegiatan 5M yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengolah data, dan mengkomunikasikan (membentuk jejaring). Pada kegiatan *adjusting concept* siswa bekerja secara kelompok, sedangkan pada kegiatan *applying concept* siswa bekerja secara individu. Kegiatan *adjusting concept* dan *applying concept* memfasilitasi siswa melakukan pengamatan langsung dan bekerja secara aktif sehingga dapat mengutarakan berbagai pendapatnya berdasarkan pengamatan yang dilakukan.

AfL bermaksud memberikan umpan balik kepada guru maupun siswa terkait kemajuan belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran (Basuki &

Hariyanto, 2014). Penerapan *AfL* memerlukan adanya penjelasan tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan yang akan dicapai, menggunakan teknik pertanyaan yang efektif, penilaian diri siswa, dan umpan balik (Widihastuti, 2013). *AfL* pada penelitian untuk mengubah kemampuan berargumentasi siswa berupa soal yang menuntut siswa memberikan klaim (*claim*), bukti (*evidence*), dan alasan (*reasoning*) atas jawabannya. Setiap jawaban yang diperoleh dilakukan penilaian dengan skor 0, 1, atau 2 sesuai dengan rubrik penilaian menurut McNeill & Krajcik (2011).

Argumentasi menurut Simon, Erduran, & Osborne (2006) merupakan proses mengumpulkan berbagai komponen yang dibutuhkan untuk membangun suatu argumen. McNeill & Krajcik (2006) membagi kemampuan argumentasi menjadi tiga aspek yaitu: *claim*, *evidence*, dan *reasoning*. *Claim* merupakan sebuah pernyataan atau kesimpulan yang menjawab pertanyaan. *Evidence* menurut Wilson, Taylor, Kowalski, & Carlson (2010) merupakan data ilmiah yang mendukung pernyataan (*claim*). Data ilmiah dapat diperoleh dari penelitian atau sumber lain seperti observasi, membaca materi, atau data arsip. Menurut McNeill & Krajcik (2006), *reasoning* merupakan sebuah pembenaran maupun alasan yang menghubungkan pernyataan dan bukti serta menunjukkan penjelasan yang menghubungkan data sebagai bukti yang mendukung pernyataan dengan menggunakan prinsip ilmiah yang tepat. Argumentasi secara langsung berkaitan dengan ilmu pengetahuan karena melalui argumentasi siswa menunjukkan pemahaman mengenai konsep-konsep ilmu yang diperoleh selama penyelidikan ilmiah (Lu, Chiu, & Law, 2011).

Menurut Tippett (2009) argumentasi dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu: lisan dan tertulis. Menurut Bathgatea, Crowellb, Schunna, Cannadyc, & Dorphc (2015) argumentasi tertulis mengembangkan pengetahuan ilmiah dan kemampuan menulis siswa. Keterampilan berargumentasi menjadi salah satu kompetensi yang penting karena dengan berargumentasi keterampilan berpikir kritis dapat berkembang (Marttunen, Laurinen, Litosseliti, & Lund, 2005). Pernyataan ini sama dengan pernyataan Deane & Song (2014) bahwa argumentasi memainkan

peran penting dalam mengembangkan pola berpikir kritis dan menambah pemahaman yang mendalam terhadap suatu gagasan maupun ide.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dikemukakan di atas menunjukkan perlunya mengubah kemampuan berargumentasi siswa. Oleh karena itu, peneliti berkeinginan melakukan penelitian dengan judul penelitian **“Penerapan Desain Pembelajaran *Plantae* Berbasis *JiTT* Dipadu *AfL* untuk Mengubah Kemampuan Berargumentasi Siswa Kelas X SMA”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan desain pembelajaran *Plantae* berbasis *JiTT* dipadu *AfL* dapat mengubah kemampuan berargumentasi siswa kelas X MIA 7 SMA Negeri A Sukoharjo?
2. Bagaimana profil kemampuan berargumentasi siswa kelas X MIA 7 SMA Negeri A Sukoharjo setelah penerapan desain pembelajaran *Plantae* berbasis *JiTT* dipadu *AfL*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diangkat, tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui penerapan desain pembelajaran *Plantae* berbasis *JiTT* dipadu *AfL* terhadap perubahan kemampuan berargumentasi siswa kelas X MIA 7 SMA Negeri A Sukoharjo.
2. Mengetahui profil kemampuan berargumentasi siswa kelas X MIA 7 SMA Negeri A Sukoharjo setelah penerapan desain pembelajaran *Plantae* berbasis *JiTT* dipadu *AfL*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut.

1. Bagi siswa
 - a. Siswa dapat berargumentasi dengan baik.
 - b. Siswa mendapat pengalaman dalam kegiatan belajar mengajar yang variatif.
 - c. Melatih kemampuan berargumentasi melalui desain pembelajaran berbasis *JiTT* yang dipadu dengan *AfL*.
2. Bagi guru
 - a. Sebagai sarana memperbaiki kemampuan berargumentasi siswa.
 - b. Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
 - c. Memberikan alternatif pembelajaran yang variatif melalui penerapan desain pembelajaran berbasis *JiTT* yang dipadu dengan *AfL*.
 - d. Menambah wawasan guru dalam menyusun desain pembelajaran berbasis *JiTT* yang dipadu dengan *AfL*.
3. Bagi sekolah
 - a. Masukan untuk mata pelajaran Biologi dengan desain pembelajaran *Plantae* berbasis *JiTT* yang dipadu dengan *AfL*.
 - b. Memberikan alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi siswa melalui penerapan desain pembelajaran berbasis *JiTT* yang dipadu dengan *AfL*.
4. Bagi Peneliti Lain

Memberikan informasi dan referensi penelitian yang relevan mengenai penerapan desain pembelajaran berbasis *JiTT* yang dipadu dengan *AfL*.