

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di sekolah tidak lepas dari kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM) yang merupakan perencanaan secara sistematis yang dibuat oleh guru dalam bentuk satuan pelajaran. Menciptakan kegiatan belajar mengajar yang mampu mengembangkan hasil belajar semaksimal mungkin merupakan tugas dan kewajiban guru. Oleh karena itu, seorang guru memerlukan strategi penyampaian materi untuk mendesain KBM yang merangsang hasil belajar yang efektif dan efisien sesuai dengan situasi dan kondisinya. Dalam proses pendidikan, guru mempunyai kewajiban untuk menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis. Oleh karena itu, guru harus menciptakan situasi belajar yang optimal sehingga tugas mengajar dapat berjalan dengan efektif. Begitu pula tugas guru mata pelajaran biologi khususnya, mereka harus mampu menciptakan suasana belajar yang menarik minat peserta didik sehingga tujuan pembelajaran biologi dapat tercapai.

Biologi merupakan salah satu ilmu sains yang merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu materi pokok biologi adalah keanekaragaman hayati, yang meliputi submateri: konsep keanekaragaman

hayati, keanekaragaman hayati Indonesia dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam. Karakteristik belajar biologi pada materi pokok keanekaragaman hayati merupakan suatu proses pembelajaran yang melibatkan fenomena-fenomena di alam. Proses ini menuntut siswa untuk berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya, atau lebih dikenal dengan kemampuan generik sains (Liliasari, dkk. 2007:13). Oleh sebab itu, pembelajaran sains perlu diubah modusnya agar dapat membekali setiap siswa dengan keterampilan berpikir, dari mempelajari sains menjadi berpikir melalui sains.

Kelemahan pendidikan sains bukan karena guru tidak menguasai konsep-konsep sains, atau kurang menguasai model-model pembelajaran dan praktik sains, melainkan terletak pada bagian lain yang selama ini kurang diperhatikan. Jadi, tugas guru bukan hanya memberi pengetahuan saja, melainkan menyiapkan situasi yang menggiring siswa untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep diri. Siswa sebagai subyek belajar berperan aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa dinilai dari peranannya dalam pembelajaran, seperti: bertanya, menjawab pertanyaan, memberi tanggapan, dan lain-lain. Di samping itu, keaktifan siswa merupakan bentuk pembelajaran mandiri, yaitu siswa berusaha mempelajari segala sesuatu atas kehendak, kemampuan, dan usahanya sendiri, sehingga dalam hal ini guru hanya berperan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator (Liliasari, dkk 2007:16).

Berkembang pesatnya pengetahuan sains menyebabkan penambahan konsep-konsep sains yang perlu dipelajari siswa. Sebagai akibatnya perlu ada pemilihan konsep-konsep esensial yang perlu dipelajari. Konsep-konsep esensial ini dipilih berdasarkan pada pentingnya konsep tersebut untuk kehidupan siswa dan pentingnya memberi pengalaman belajar tertentu kepada siswa agar memperoleh bekal keterampilan berpikir sains (Liliasari, 2009:4).

Pemilihan dan pelaksanaan model mengajar yang tepat oleh guru akan membantu guru dalam menyampaikan pelajaran biologi. Pemilihan model pengajaran dilakukan oleh guru dengan cermat agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan dan akhirnya akan mampu membuat proses belajar mengajar lebih optimal dan mencapai keberhasilan dalam pendidikan. Peran guru dalam menciptakan pembelajaran yang menggairahkan, menantang peserta didik dan menyenangkan sangat besar. Sehingga diperlukan guru yang kreatif, profesional, dan menyenangkan, supaya mampu menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dengan suasana pembelajaran yang menantang agar siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

Gambaran permasalahan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran biologi perlu diperbaiki guna meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran biologi. Usaha tersebut diawali dengan penggunaan model *reciprocal teaching*. Dengan model *reciprocal teaching* guru mengajarkan siswa keterampilan-keterampilan kognitif penting dengan

menciptakan pengalaman belajar melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat, dukungan dan suatu sistem *scaffolding*, (Brown dan Palinscar dalam Trianto, 2007:97). Oleh karena itu, maka model *reciprocal teaching* dapat dipilih sebagai studi penelitian dalam rangka meningkatkan kemampuan generik sains siswa pada materi pokok keanekaragaman hayati khususnya di SMA kelas X.

Menurut Palinscar dan Brown (1984, dalam Slavin 2009:16) bahwa *reciprocal teaching* adalah pendekatan konstruktivis yang didasarkan pada prinsip-prinsip membuat pertanyaan, mengajarkan keterampilan metakognitif melalui pengajaran, dan pemodelan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan membaca pada siswa yang berkemampuan rendah. *Reciprocal teaching* merupakan prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami bacaan dengan baik. Dengan menggunakan model *reciprocal teaching* siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik, yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami.

Misalnya pada penelitian yang dilakukan oleh Liswati (2004) menyimpulkan bahwa penggunaan model *reciprocal teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika disamping peran serta guru dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh. Guru sangat berperan serta

dalam memberikan pengajaran, pemahaman siswa tentang materi motivasi sangat diperlukan siswa dalam pembelajaran terbalik. Penelitian yang dilakukan oleh Hayati (2009) menyimpulkan bahwa implementasi *reciprocal teaching* mampu meningkatkan kemandirian belajar matematika dan hasil belajar. Atas dasar latar belakang tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang cara mempengaruhi kemampuan generik sains siswa biologi melalui model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji pada kelas X, menunjukkan bahwa pelajaran biologi khususnya materi pokok keanekaragaman hayati dianggap sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami siswa. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami manfaat ilmu biologi secara nyata dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran biologi yang berlangsung masih menggunakan metode sederhana atau konvensional yaitu dengan cara ceramah sehingga siswa terpaksa harus menghafal dan menerima materi pelajaran tersebut dengan serta merta walaupun tidak dapat membuktikan. Murid cenderung berpikir dari konkret ke abstrak. Hal ini menyebabkan kemampuan generik sains siswa rendah karena cara pembelajaran seperti ini justru menyebabkan siswa hanya mengenal peristilahan sains secara hafalan tanpa makna. Dengan melatih kemampuan generik sains dan melibatkan siswa secara aktif diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan generik sains siswa pada materi pokok keanekaragaman hayati. Selain itu kesulitan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran disebabkan oleh sekolah yang baru berdiri pada tahun 2007 sehingga sarana dan prasarana yang dimiliki masih sangat minim,

keterbatasan alat peraga, waktu, dan kurang aktifnya guru dalam proses pembelajaran. Masalah tersebut tentunya berdampak terhadap kemampuan generik sains siswa. Hal ini, dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas X pada semester ganjil tahun pelajaran 2009/2010 khususnya pada materi keanekaragaman hayati adalah 62, sedangkan persentase rata-rata ketuntasan belajarnya adalah 56,7%. Nilai rata-rata ini belum mencapai standar ketuntasan belajar minimum (SKBM) yang ditetapkan di sekolah adalah 65.

Kenyataan seperti di atas mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Model *Reciprocal Teaching* Pada Materi Pokok Keanekaragaman Hayati Terhadap Kemampuan Generik Sains Siswa SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan model *reciprocal teaching* pada materi pokok keanekaragaman hayati terhadap kemampuan generik sains siswa SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011?
2. Manakah kemampuan generik sains siswa yang lebih tinggi antara kelas yang menggunakan model *reciprocal teaching* dan kelas yang tidak menggunakan model *reciprocal teaching*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model *reciprocal teaching* pada materi pokok keanekaragaman hayati terhadap kemampuan generik sains siswa di SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011.
2. Mengetahui kemampuan generik sains siswa yang lebih tinggi antara kelas antara kelas yang menggunakan model *reciprocal teaching* dan kelas yang tidak menggunakan model *reciprocal teaching*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, (1) penelitian ini memberikan manfaat yang besar berupa pengalaman untuk menjadi calon guru, (2) memberikan wawasan kepada peneliti sebagai landasan teoritis mengembangkan pembelajaran berbasis keterampilan generik sains.
2. Bagi guru biologi, sebagai bahan informasi tentang efektivitas model pembelajaran berbasis keterampilan generik sains, dan alternatif model pembelajaran biologi.
3. Bagi siswa, agar mempermudah siswa memahami konsep keanekaragaman hayati dan mendorong siswa untuk berpikir dengan inisiatifnya atas kemampuannya sendiri.

4. Bagi sekolah, diharapkan dapat dijadikan masukan dalam usaha meningkatkan mutu proses dan hasil belajar dalam mata pelajaran biologi.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadinya salah penafsiran tentang hal-hal yang diteliti baik bagi peneliti maupun pembaca, maka ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011, dengan kelas X_A sebagai kelas eksperimen dan kelas X_B sebagai kelas kontrol.
2. Model *reciprocal teaching* diartikan sebagai empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik, yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami, (Brown dan Palincsar dalam Trianto, 2007).
3. Kemampuan generik sains adalah kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimiliki oleh siswa jadi didalam proses pembelajaran siswa dituntut dapat menggunakan pengetahuan sains yang telah ia miliki dan merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah, baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dapat digunakan untuk menemukan konsep, prinsip, teori dan untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, (Liliasari, dkk. 2007:13).
4. Indikator kemampuan generik sains yang diamati dalam penelitian ini adalah (1) pengamatan tak langsung, (2) hukum sebab akibat, (3)

membangun konsep dan (4) inferensi logika yang diukur melalui soal pretes-postes dan LKS.

5. Materi pokok pada penelitian ini adalah keanekaragaman hayati yang terdiri dari submateri: konsep keanekaragaman hayati, keanekaragaman hayati Indonesia dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam.

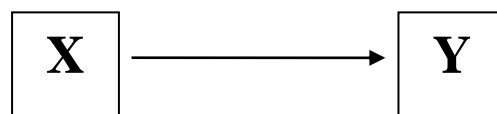
F. Kerangka Pikir

Biologi merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Biologi lebih menekankan pada kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam memahami gejala-gejala alam. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan mempermudah siswa dalam memahami pelajaran biologi. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Dalam kegiatan pembelajaran seringkali siswa dihadapkan pada materi-materi yang penyampaiannya hanya didominasi oleh guru, tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami melalui pemahaman berdasarkan pengalaman dan pengetahuan siswa yang dimilikinya sehingga materi tersebut sulit dipahami oleh siswa. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan model *reciprocal teaching* dengan berlandaskan pada kemampuan generik sains yang dimiliki oleh siswa. Dalam upaya meningkatkan kemampuan generik sains biologi di sekolah siswa perlu didorong untuk secara aktif melakukan kegiatan agar dapat menemukan

masalah-masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar mengajar.

Penggunaan model *reciprocal teaching* yang merupakan model pembelajaran berbalik, kepada para siswa ditanamkan empat strategi pemahaman mandiri secara spesifik yaitu merangkum atau meringkas, membuat pertanyaan, mampu memprediksi dan mengklarifikasi. Diharapkan model *reciprocal teaching* dapat dipilih sebagai studi penelitian dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal biologi khususnya di SMA kelas X pada materi pokok Keanekaragaman Hayati sehingga diharapkan siswa dapat mempunyai pemahaman yang lebih baik dan dapat meningkatkan kemampuan generik sains siswa.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan terikat. Variabel bebas ditunjukkan dengan model *reciprocal teaching*, sedangkan variabel terikat ditunjukkan dengan penggunaan pembelajaran berbasis kemampuan generik sains. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat ditunjukkan pada tabel dibawah ini:



Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat

Keterangan :

X : Variabel bebas (penggunaan model *reciprocal teaching*).

Y : Variabel terikat (kemampuan generik sains).

G. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. H_0 = Tidak ada pengaruh penggunaan model *reciprocal teaching* pada materi pokok keanekaragaman hayati terhadap kemampuan generik sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011.
 H_1 = Ada pengaruh penggunaan model *reciprocal teaching* pada materi pokok keanekaragaman hayati terhadap kemampuan generik sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011.
- b. H_0 = Kemampuan generik sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011 yang menggunakan model *reciprocal teaching* sama dengan tanpa menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi pokok keanekaragaman hayati.
 H_1 = Kemampuan generik sains siswa kelas X SMA Negeri 1 Anak Ratu Aji T.P 2010/2011 yang menggunakan model *reciprocal teaching* lebih tinggi dibanding dengan tanpa menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi pokok keanekaragaman hayati.