

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Secara umum dapat dipahami bahwa rendahnya mutu Sumber Daya Manusia (SDM) bangsa Indonesia saat ini adalah akibat rendahnya mutu pendidikan (Tjalla, 2007). Rendahnya mutu pendidikan ini dapat dilihat dari berbagai gambaran studi literasi seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2007 yang memperlihatkan bahwa prestasi siswa Indonesia dalam bidang sains, pencapaian skor sains anak Indonesia adalah 433, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Ranking anak Indonesia dalam bidang sains berada pada posisi ke-35 dari 49 negara peserta.

Selain itu, rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia juga diulas oleh studi internasional *The Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menyatakan bahwa skor yang dicapai anak Indonesia dalam bidang sains juga masih di bawah rata-rata skor internasional, yakni 395 (skor rata-rata internasional adalah 451). Pencapaian ranking anak Indonesia dalam bidang sains berada pada urutan ke-53 dari 57 negara peserta.

Berdasarkan hasil studi TIMSS dan PISA tersebut, prestasi anak Indonesia masih berada pada posisi ranking bawah dari negara peserta studi, memperlihatkan perlunya dilakukan pembenahan secara sistemik dalam hubungannya dengan permasalahan pendidikan, baik dalam hubungannya dengan aspek penciptaan lingkungan sekolah, guru, kurikulum, kegiatan pembelajaran maupun dalam hubungannya dengan aspek lainnya. Pengembangan kreativitas

siswa perlu dilakukan dengan jalan memberikan peluang untuk berkreasi secara bebas dan bertanggung jawab tanpa menghambat kegiatan akademik lainnya. Di samping itu, diperlukan berbagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas guru di kelas dan kreativitas belajar siswa di sekolah dan di rumah.

Mengenai pembenahan kegiatan pembelajaran, maka pembelajaran sains merupakan salah satu aspek pendidikan yang perlu dibenahi. Pembelajaran sains menggunakan sains sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu meningkatkan pemahaman terhadap dunia alamiah (Apriansari, 2010). Para ahli pendidikan sains memandang sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dihafalkan, tetapi juga meliputi kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum terungkap. Secara garis besar, sains dapat didefinisikan atas tiga komponen, yaitu (1) *scientific processes* (proses ilmiah), (2) *scientific product* (produk ilmiah), dan (3) *scientific attitudes* (sikap ilmiah) (Winarti, 2010).

Sains dipandang sebagai proses mengandung makna bahwa sains merupakan cara untuk memperoleh pengetahuan melalui sejumlah kegiatan keterampilan proses sains dengan cara berinkuiri, observasi, dan eksperimen. Sains dipandang dari segi produk artinya sains adalah ilmu pengetahuan yang sistematis berupa kumpulan fakta, konsep, prinsip, hukum, teori dan rumus. Sedangkan sains dipandang sebagai sikap berarti bahwa bagaimana sains tersebut dapat menanamkan nilai-nilai sikap (karakter) yang berkembang setelah siswa melakukan proses ilmiah maupun proses pembelajaran.

Terkait dengan rendahnya prestasi anak Indonesia dalam bidang sains, hasil observasi menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran Biologi di SMA

Negeri 1 Simpang Empat Kabupaten Asahan mendukung hasil studi TIMSS dan PISA. Pembelajaran masih menerapkan pembelajaran tradisional, cenderung dengan metode ceramah, dan guru sebagai sumber informasi tunggal (teacher centered). Proses pembelajaran tradisional berpengaruh terhadap kebiasaan belajar siswa yang lebih cenderung untuk mengorganisasikan sendiri pengetahuan yang diperoleh yang akan berakibat pada prestasi belajar baik dalam kemampuan kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Dalam proses pembelajaran terlihat bahwa siswa tidak menyenangi bidang studi biologi yang terbukti dari kurangnya antusias siswa dalam menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Setelah dilakukan wawancara pada siswa, para siswa menyatakan bahwa bidang studi Biologi tidak menarik untuk dipelajari karena guru sering menerapkan metode hafalan dan meringkas isi buku paket. Materi pelajaran yang dijelaskan saat pembelajaran hanya dengan pengayaan tanpa media visual yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. Selain itu, guru bidang studi menyatakan jarang melakukan praktikum karena kurangnya sarana dan prasarana di laboratorium. Dalam hal penilaian, guru bidang studi hanya memberikan penilaian kemampuan kognitif saja.

Biologi sebagai bagian dari bidang studi sains merupakan ilmu pengetahuan atau kumpulan konsep, prinsip, hukum, dan teori yang dibentuk melalui proses kreatif yang sistematis melalui proses inkuiri yang dilanjutkan dengan proses observasi (empiris) secara terus menerus yang dilakukan oleh individu untuk menyingkap rahasia alam semesta (Winarti, 2010). Sama halnya dengan membelajarkan bidang studi sains lainnya, seperti fisika dan kimia, pembelajaran biologi pada tiap satuan pendidikan tidak dapat dilepaskan dari

metode ilmiah karena metode ilmiah merujuk pada proses-proses pencarian sains yang dilakukan oleh siswa. Dalam proses pembelajaran, metode ilmiah dapat dilakukan melalui pemberian pengalaman dalam bentuk kegiatan mandiri maupun kelompok. Pembelajaran harus mengacu pada kegiatan yang memungkinkan peserta didik tidak hanya mempelajari pengetahuan deskriptif saja yang berupa fakta, konsep, hukum dan prinsip tetapi juga belajar mengenai pengetahuan prosedural berupa cara memperoleh informasi melalui keterampilan ilmiah, keterampilan berpikir sehingga bermuara pada sikap ilmiah.

Ditinjau dari segi proses, maka biologi memiliki berbagai keterampilan ilmiah, misalnya: (1) mengidentifikasi dan menentukan variable bebas dan variable terikat, (2) menentukan apa yang diukur dan apa yang diamati, (3) keterampilan mengamati menggunakan panca indera, (4) mengumpulkan fakta yang relevan, mencari persamaan dan perbedaan serta mengklasifikasikan, (5) keterampilan dalam menafsirkan hasil pengamatan, (6) keterampilan menemukan suatu pola dari seri pengamatan, (7) keterampilan dalam mencari kesimpulan hasil pengamatan, (8) keterampilan dalam menentukan hipotesis, (9) keterampilan dalam menggunakan alat-alat laboratorium, dan lain sebagainya. Namun, beberapa keterampilan tersebut tidak serta merta didapat sebagai produk hasil pembelajaran biologi. Masih banyak siswa yang beranggapan bahwa biologi adalah materi pelajaran yang kurang menyenangkan.

Pembelajaran biologi akan menjadi menyenangkan bagi peserta didik apabila mampu menyajikan fenomena yang bisa diamati langsung oleh peserta didik dan melibatkan lebih banyak indera dalam proses belajar (Sabahiyah, 2008). Pemilihan strategi pembelajaran adalah salah satu bagian yang sangat menentukan

dalam usaha mencari alternatif pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan hasil IPA peserta didik. Salah satu strategi untuk mata pelajaran IPA yang direkomendasikan oleh pakar adalah pendekatan inkuiri, karena pendekatan ini dapat membantu guru membimbing peserta didik mencapai tingkat pemahaman materi yang lebih tinggi dengan mengupayakan peserta didik aktif mencapai pemahaman materi tersebut. Guru bertugas mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi peserta didik (Anonim, 2010).

Secara teoritis, inkuiri terbimbing dan investigasi kelompok dapat menjadi solusi yang efektif untuk membelajarkan IPA (termasuk biologi) pada setiap tingkat satuan pendidikan, khususnya pada kelas siswa yang masih baru diperkenalkan dengan metode belajar mandiri seperti inkuiri (Rustaman, 2005). Dalam proses belajar, baik inkuiri terbimbing maupun investigasi kelompok sama-sama menggunakan pendekatan inkuiri, dimana peserta didik aktif melakukan eksplorasi, observasi dan investigasi atas bimbingan guru bidang studi (Damodjo dalam Sabahiyah, 2008). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Tangkas (2011) yang menyatakan bahwa implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik bila dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Hasil penelitian Mahyudin (2010) juga menyatakan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis lingkungan lebih baik dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran langsung.

Selain menekankan pada kemampuan kognitif, pendidikan sains melalui pembelajaran biologi juga dihadapkan kepada pengembangan karakter siswa

(Anonim, 2010) sebagai manusia yang memiliki tenggang rasa terhadap sesama yang dapat berpikir tidak hanya untuk dirinya sendiri, namun juga kemampuan berinteraksi dengan lingkungan sosialnya. Fenomena adanya siswa yang baik prestasi akademiknya namun buruk perilaku sopan santunnya merupakan hal yang tidak asing ditemui. Untuk itu, melalui pendekatan inkuiri baik secara individual dalam inkuiri terbimbing maupun secara berkelompok dalam investigasi kelompok diharapkan dapat melatih dan menumbuhkan afektif siswa dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Fathurrohman, 2013).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Mata pelajaran biologi adalah materi yang kurang menyenangkan.
2. Cara mengajar guru yang monoton.
3. Kejenuhan siswa dalam mempelajari biologi di kelas.
4. Siswa jarang melakukan praktikum (observasi langsung).
5. Siswa belum pernah belajar dengan pendekatan inkuiri.
6. Kurangnya penekanan kemampuan keterampilan proses sains siswa.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah, maka permasalahan penelitian dibatasi menjadi beberapa poin sebagai berikut:

1. Sampel penelitian adalah siswa kelas XI IPA semester I SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan tahun pelajaran 2014/2015.

2. Hasil belajar biologi siswa dibatasi pada ranah kognitif Taksonomi Bloom pada kriteria C1 – C6 pada pokok bahasan Kehidupan Sel.
3. Sikap ilmiah yang diamati adalah (1) sikap ingin tahu, (2) Sikap respek terhadap data/fakta, (3) sikap berpikir kritis, (4) sikap penemuan dan kreativitas, (5) sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, (6) sikap ketekunan, dan (7) sikap peka terhadap lingkungan sekitar.
4. Keterampilan proses sains yang diamati adalah (1) mengidentifikasi dan menentukan variabel bebas dan variabel terikat, (2) menentukan apa yang diukur dan diamati, (3) keterampilan mengamati menggunakan panca indera, (4) mengumpulkan fakta yang relevan, mencari kesamaan dan perbedaan, serta mengklasifikasi, (5) menafsirkan hasil pengamatan, (6) menemukan pola dari suatu pengamatan, (7) keterampilan dalam mencari kesimpulan hasil pengamatan, (8) keterampilan dalam menentukan hipotesis, dan (9) keterampilan dalam menggunakan alat-alat laboratorium.
5. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan inkuiri. Model pembelajaran pada kelompok eksperimen A adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing, model pembelajaran investigasi kelompok pada kelompok eksperimen B, dan model pembelajaran tradisional pada kelompok kontrol.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran (inkuiri terbimbing, investigasi kelompok, dan pembelajaran tradisional) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran (inkuiri terbimbing, investigasi kelompok, dan pembelajaran tradisional) terhadap sikap ilmiah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran (inkuiri terbimbing, investigasi kelompok, dan pembelajaran tradisional) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran (inkuiri terbimbing, investigasi kelompok, dan pembelajaran tradisional) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran (inkuiri terbimbing, investigasi kelompok, dan pembelajaran tradisional) terhadap sikap ilmiah siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan.
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran (inkuiri terbimbing, investigasi kelompok, dan pembelajaran tradisional) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Simpang Empat Asahan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah pengetahuan khususnya yang berkenaan dengan pembelajaran biologi dan dapat digunakan sebagai rujukan untuk melakukan penelitian lanjutan. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat member masukan kepada guru bidang studi biologi dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada kemampuan peserta didik pada ranah kognitif namun juga memerhatikan sikap dan keterampilan-keterampilan lain sebagai produk tambahan dari kegiatan pembelajaran.