

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan sains dan teknologi saat ini telah menyebabkan perubahan yang drastis dalam setiap aspek kehidupan. Perubahan ini menuntut kita untuk dapat beradaptasi agar tidak ketinggalan jaman. Salah satu upaya agar dapat beradaptasi dengan keadaan tersebut adalah membekali diri dengan pengetahuan tentang sains dan teknologi sejak dini. Oleh karena itu, pendidikan khususnya pendidikan sains memiliki peranan penting dalam membangun pengetahuan.

Secara umum, pendidikan sains memiliki tujuan untuk membantu siswa dalam memahami pengetahuan sains dan mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelidiki suatu fenomena dengan menggunakan pendekatan saintifik (Shahali & Halim, 2010). Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pelaksanaan pembelajaran dalam pendidikan sains membutuhkan fasilitas belajar yang memadai.

Fasilitas belajar dapat diartikan sebagai segala sesuatu baik berupa benda bergerak atau tidak bergerak yang dapat mempermudah, memperlancar, mengefektifkan serta mengefisienkan penyelenggaraan kegiatan belajar guna mencapai tujuan belajar. Fasilitas belajar dapat berupa benda atau barang perlengkapan sekolah seperti (perpustakaan, laboratorium, ruangan kelas, media pembelajaran, dan sebagainya).

Keberadaan fasilitas belajar dapat membantu kelancaran proses pembelajaran, namun jika tidak dimanfaatkan dan dikelola dengan baik maka

tujuan belajar tidak akan tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2002) yang menyatakan bahwa kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran bukanlah jaminan terselenggaranya proses belajar yang baik, namun yang terpenting adalah pemanfaatan dan pengelolaannya. Penelitian yang dilakukan oleh Owoeye & Yara (2011) juga menyatakan bahwa pemanfaatan fasilitas belajar yang baik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain fasilitas belajar, untuk mencapai tujuan pendidikan juga diperlukan tenaga pengajar (guru) yang kompeten sesuai dengan bidang keahliannya. Hal ini sesuai dengan Undang-undang guru dan dosen nomor 14 tahun 2005 yang menyatakan bahwa “*guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional*” dan diperjelas dalam Peraturan Pemerintah nomor 74 tahun 2008. Akan tetapi dalam kenyataannya, masih banyak guru yang belum memenuhi persyaratan tersebut. Berdasarkan hasil Uji Kompetensi Awal tahun 2012 secara nasional, untuk pengampu mata pelajaran biologi rata-rata yang dicapai sebesar 52,87 dengan nilai tertinggi 80,0 dan standar deviasi 10,1.

Biologi merupakan salah satu bagian dari pendidikan sains yang mempelajari tentang makhluk hidup. Seperti pendidikan sains lainnya, dalam mempelajari biologi sangat dibutuhkan fasilitas belajar dan guru yang dapat mendukung siswa untuk membentuk keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa agar siswa dapat lebih memahami, mengalami dan menemukan jawaban dari persoalan yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan proses sains dapat dianggap sebagai cara untuk belajar berpikir kritis dan menggunakan informasi secara kreatif sehingga pada akhirnya dapat digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata. Informasi tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laboratorium, internet, dan guru. Dengan menguasai keterampilan proses sains, berarti siswa telah membangun pengetahuannya sendiri sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya (Aktamis & Ergin, 2008)

Beberapa negara yang telah menerapkan keterampilan proses sains dalam kurikulum pembelajaran sainsnya adalah Turki (Simsek & Kabapinar, 2010), dan Malaysia (Shahali & Halim, 2010). Namun, dari hasil penelitian yang dilakukan di kedua negara tersebut menunjukkan bahwa tingkat penguasaan keterampilan proses siswa masih termasuk kategori cukup dan belum memuaskan. Hal ini terjadi karena penerapan keterampilan proses sains selama kegiatan pembelajaran belum sepenuhnya terlaksana akibat beberapa kendala yang dihadapi oleh para guru, seperti: (1) fasilitas belajar yang terbatas, (2) jumlah siswa yang banyak dalam satu kelas, (3) alokasi waktu yang terbatas untuk melaksanakan pendekatan saintifik dan inkuiri yang dianggap dapat menanamkan keterampilan proses sains selama pembelajaran berlangsung, dan (4) guru belum sepenuhnya memahami tentang keterampilan proses sains sehingga hanya melakukan kegiatan yang dianjurkan oleh kurikulum (Aydinli *et al*, 2011; Rauf *et al*, 2013).

Indonesia juga telah berusaha menekankan keterampilan proses sains dalam kurikulum pendidikannya sejak tahun 2004, yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), kemudian diteruskan pada kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sampai pada kurikulum 2013 (Kemendikbud,

2013). Meskipun demikian, masih banyak kendala yang dihadapi dalam penerapan keterampilan proses sains, antara lain: (1) masih banyak guru yang belum sepenuhnya paham tentang keterampilan proses sains, baik dari pengetahuan tentang konsep maupun implementasinya di dalam kelas sehingga guru hanya mengikuti kegiatan yang dianjurkan oleh kurikulum. Hal ini disebabkan karena minimnya pembekalan tentang cara menerapkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran dan cara membuat alat penilaian selama berada di perguruan tinggi almahaternya (Akbar, 2010). (2) keterbatasan fasilitas belajar yang dibutuhkan untuk penerapan keterampilan proses sains dengan metode eksperimen seperti alat-alat laboratorium (Rustaman, 2005), (3) siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri konsep yang sedang dibelajarkan, sehingga peran guru yang seharusnya hanya sebagai fasilitator belum tercapai sepenuhnya karena masih harus membantu siswa dalam proses penemuan konsep (Saraswati dalam Rustaman, 2005).

Selain penguasaan keterampilan proses sains, hal lain yang diharapkan terbentuk selama belajar sains adalah sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah (*Scientific attitude*) menurut Harlen (dalam Simatupang, 2011) mengandung dua makna, yaitu sikap yang berhubungan dengan sains (*attitude toward science*) dan sikap yang melekat setelah mempelajari sains (*attitude of science*). Menurut Osborne *et al* (2003), sikap ilmiah dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti: jenis kelamin, status sosial ekonomi, dukungan orang tua, teman sebaya, dan guru. Dengan memiliki sikap ilmiah khususnya sikap yang berhubungan dengan sains, seperti perasaan suka belajar sains, tertarik terhadap sains, kehidupan para ilmuwan, dan bekerja di bidang sains setelah lulus sekolah dapat meningkatkan keinginan untuk

mempelajari sains dengan sungguh-sungguh sehingga pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar siswa (Osborne *et al*, 2003; Ksheerasagar & Kavyakishore, 2013).

Hasil belajar siswa hingga saat ini masih menjadi isu penting dalam dunia pendidikan. Pendidikan bisa dikatakan berhasil jika hasil belajar siswanya baik. Hasil belajar siswa dapat dikelompokkan menjadi 3 ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Menurut Ali & Aswan (2013), hasil belajar dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti: tingkat kecemasan, status sosial ekonomi orang tua, kepercayaan diri, jenis kelamin, tekanan orang tua, konsep diri, kemampuan belajar siswa, lingkungan belajar, teman sebaya dan guru.

Telukdalam merupakan ibukota kecamatan sekaligus ibukota kabupaten di Nias Selatan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, penerapan pembelajaran sains di daerah ini termasuk biologi selalu mengikuti kurikulum yang berlaku secara nasional. Pelatihan-pelatihan terhadap penerapan kurikulum berbasis keterampilan proses juga telah diberikan kepada guru-guru di sana. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan 3 orang guru biologi dari 3 SMA di Kecamatan Teluk Dalam pada akhir semester genap T. P. 2013/2014 yang lalu dan pengalaman peneliti sendiri sebagai salah seorang guru biologi SMA di Kabupaten Nias Selatan diperoleh informasi bahwa seminar atau pelatihan tentang penjelasan dan contoh konkret pelaksanaan penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran biologi masih belum diberikan sehingga guru-guru mengalami kesulitan untuk membelajarkan keterampilan ini dan hanya melaksanakan kegiatan yang dianjurkan di dalam kurikulum. Selain itu alokasi waktu yang terbatas, banyaknya siswa dalam kelas dan motivasi belajar siswa yang

kebanyakan masih rendah serta fasilitas yang terbatas seperti minimnya koleksi buku biologi di perpustakaan, alat dan bahan laboratorium, dan jaringan internet yang tidak stabil menyebabkan keterampilan proses sains terasa sulit untuk dibelajarkan selama pembelajaran berlangsung. Masalah lain yang dihadapi adalah siswa belum dapat menemukan sendiri tentang konsep yang sedang dibelajarkan dan selalu mengharapkan bantuan dari guru untuk menemukan konsep. Hal ini terlihat dari seringnya para siswa merasa kesulitan dalam melakukan praktikum jika tidak ada buku penuntun praktikum walaupun guru sudah mengarahkan dan menjelaskan tentang prosedur kerjanya. Selain itu siswa juga merasa kesulitan dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompok atau hasil praktikum, kebanyakan dari mereka hanya membaca kesimpulannya saja.

Studi dokumentasi yang dilakukan pada guru mata pelajaran biologi kelas X SMA se-kecamatan Telukdalam saat observasi awal menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dalam hal ini nilai ujian akhir semester murni siswa masih belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

SMA Negeri 1 Telukdalam misalnya, nilai rata-rata ujian akhir semester mata pelajaran biologi kelas X pada semester ganjil T.P. 2013-2014 adalah 68 sementara nilai KKM adalah 70. Semester genap pada tahun ajaran yang sama juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, dimana nilai rata-rata siswa adalah 70 sedangkan nilai KKM adalah 72. Di SMA Swasta Katolik Bintang Laut, nilai rata-rata ujian akhir semester mata pelajaran biologi kelas X pada semester ganjil T.P. 2013-2014 adalah 70 sementara nilai KKM adalah 72. Semester genap pada tahun ajaran yang sama juga menunjukkan hasil yang hampir sama, dimana nilai rata-rata siswa adalah 72 sedangkan nilai KKM adalah

75. Keadaan di SMA Swasta Kampus Telukdalam juga tidak berbeda jauh, yaitu nilai rata-rata ujian akhir semester mata pelajaran biologi kelas X pada semester ganjil T.P. 2013-2014 adalah 68 sementara nilai KKM adalah 70. Semester genap pada tahun ajaran yang sama juga menunjukkan hasil serupa, dimana nilai rata-rata siswa adalah 68 sedangkan nilai KKM adalah 70.

Kondisi ini menurut ketiga guru tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: (1) keterbatasan fasilitas belajar khususnya sumber belajar, (2) keterbatasan kemampuan belajar siswa, dan (3) keterbatasan guru. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saritas & Akdemir (2009), Mushtaq & Khan (2012), dan Kosgei *et al* (2013).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kontribusi yang diberikan oleh fasilitas belajar, kompetensi guru, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi bagi instansi terkait demi perbaikan dan pengembangan kualitas pendidikan di Kecamatan Telukdalam khususnya serta Kabupaten Nias Selatan pada umumnya.

1. 2. Identifikasi Masalah

Mencermati paparan dari latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang berhubungan dengan pengaruh dari kontribusi yang diberikan oleh fasilitas belajar, profil guru, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar biologi siswa SMA di kecamatan Telukdalam, Kabupaten Nias Selatan antara lain:

1. Pengetahuan guru terhadap keterampilan proses sains masih sangat minim.

2. Kemampuan guru untuk menerapkan pendekatan keterampilan proses sains masih sangat rendah.
3. Fasilitas belajar (seperti: koleksi buku biologi di perpustakaan dan alat atau bahan laboratorium) masih sangat terbatas, sehingga menyebabkan siswa kekurangan informasi untuk belajar secara inkuiri.
4. Siswa belum mampu menemukan sendiri konsep yang sedang dibelajarkan melalui kegiatan praktikum.
5. Hasil belajar biologi siswa yang ditunjukkan dalam rata-rata nilai ujian akhir semester murni siswa kelas X pada mata pelajaran biologi di tiga SMA kecamatan Telukdalam masih belum mencapai KKM.

1. 3. Batasan Masalah

Melihat bahwa masalah yang berhubungan dengan pengaruh dari kontribusi yang diberikan oleh fasilitas belajar, kompetensi guru, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah terhadap hasil belajar biologi siswa SMA di kecamatan Telukdalam, Kabupaten Nias Selatan ini cukup luas, maka masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi pada besaran nilai kontribusi dari pemanfaatan fasilitas belajar yang berupa sumber belajar (seperti: perpustakaan dan laboratorium biologi) di sekolah, kompetensi guru, keterampilan proses sains terintegrasi dan sikap terhadap sains yang dimiliki siswa serta pengaruh nilai kontribusi tersebut pada hasil belajar biologi siswa (nilai ujian akhir semester gasal pada mata pelajaran biologi) kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam, Kabupaten Nias Selatan.

1. 4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kontribusi fasilitas belajar dan kompetensi guru biologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap penguasaan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam?
2. Apakah kontribusi fasilitas belajar dan kompetensi guru biologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap sikap ilmiah siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam?
3. Apakah kontribusi fasilitas belajar, kompetensi guru biologi, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah secara simultan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam?
4. Apakah terdapat pengaruh tidak langsung fasilitas belajar dan kompetensi guru biologi terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam Kabupaten Nias Selatan melalui keterampilan proses sains sebagai variabel antara?
5. Apakah terdapat pengaruh tidak langsung fasilitas belajar dan kompetensi guru biologi terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam Kabupaten Nias Selatan melalui sikap ilmiah sebagai variabel antara?

1. 5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur:

1. Nilai kontribusi dari fasilitas belajar dan kompetensi guru biologi serta pengaruhnya terhadap penguasaan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam.
2. Nilai kontribusi dari fasilitas belajar dan kompetensi guru biologi serta pengaruhnya terhadap sikap ilmiah siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam.
3. Nilai kontribusi dari fasilitas belajar, kompetensi guru biologi, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah serta pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam.
4. Pengaruh tidak langsung fasilitas belajar terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam melalui keterampilan proses sains sebagai variabel antara.
5. Pengaruh tidak langsung kompetensi guru biologi terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam melalui keterampilan proses sains sebagai variabel antara.
6. Pengaruh tidak langsung fasilitas belajar terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam melalui sikap ilmiah sebagai variabel antara.
7. Pengaruh tidak langsung kompetensi guru biologi terhadap hasil belajar biologi kognitif siswa kelas X SMA di Kecamatan Telukdalam melalui sikap ilmiah sebagai variabel antara.

1. 6. Manfaat Penelitian

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk pengembangan ilmu yang berkaitan dengan masalah peningkatan hasil belajar biologi di SMA khususnya dan dalam bidang kajian ilmu pendidikan pada umumnya.

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan berupa masukan tentang kontribusi fasilitas belajar, kompetensi guru, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa serta pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi siswa, seperti: (1) Memberikan gambaran dan informasi kepada Kepala Sekolah, guru-guru biologi di SMA khususnya kecamatan Telukdalam dan Dinas Pendidikan setempat tentang kontribusi fasilitas belajar, kompetensi guru, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa serta pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi siswa sehingga lebih memperhatikan faktor-faktor tersebut demi peningkatan dan perbaikan kualitas pendidikan di kecamatan Telukdalam khususnya dan di Kabupaten Nias Selatan pada umumnya. (2) Memberikan informasi kepada guru-guru biologi di SMA khususnya kecamatan Telukdalam, Kabupaten Nias Selatan tentang pentingnya penanaman keterampilan proses sains dan sikap ilmiah dalam pembelajaran biologi di SMA.