

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan akan dapat menciptakan manusia yang berpotensi, kreatif dan memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Selain itu, tujuan pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pendidikan di abad ke-21 bertujuan untuk membangun kemampuan intelegensi peserta didik dalam pembelajaran agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ada disekitarnya dimana adanya kecenderungan terhadap peningkatan kompleksitas peralatan teknologi dan munculnya gerakan restrukturisasi yang menekankan kombinasi kualitas teknologi dan manusia, sehingga akan menghasilkan peserta didik yang dapat mengambil inisiatif, berpikir kritis, kreatif, dan cakap dalam memecahkan sebuah masalah.

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik agar memiliki beberapa keterampilan. Keterampilan atau *skills* adalah kemampuan dalam melaksanakan tugas atau beban kerja tertentu baik secara fisik maupun mental yang dapat dilihat melalui perilaku peserta didik. Keterampilan merupakan suatu keadaan (kondisi) yang kompleks yang dapat melibatkan pengetahuan dan *performance* (Haladayna dalam Sudarmin, 2012:19). Dalam Tawil dan Liliyasi (2014: 16) kurikulum 2013 mengandung 5 tahapan, yaitu mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi. Tahapan dalam kurikulum ini adalah bagian dari proses untuk memunculkan keterampilan generik.

Salah satu keterampilan yang harus dikuasai peserta didik adalah keterampilan generik sains. Keterampilan generik sains ini menjadi salah satu modal peserta didik untuk menghadapi abad 21. Setiap individu memiliki peluang yang sama dalam menguasai atau memiliki kemampuan generik, hal tersebut memerlukan suatu proses pembelajaran. Pada umumnya belajar sendiri adalah suatu proses perubahan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) individu, hal tersebut sesuai dengan pendapat Rustaman (2005:35) bahwa belajar adalah proses interaksi dalam suatu proses memperoleh suatu yang baru dalam bentuk perilaku sebagai hasil dari pengalamannya sendiri. Keterampilan generik sains menuntut peserta didik untuk aktif dan terampil, peserta didik juga harus bisa memecahkan permasalahan pembelajaran dengan cara mengetahui fakta-fakta sains dengan benar melalui pengamatan langsung, tidak langsung, dan membangun konsep.

Keterampilan generik sains merupakan kemampuan berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya (Liliasari dan Permanasari., 2007:70). Tawil dan Liliasari (2014: 85) berpendapat bahwa keterampilan generik sains adalah kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan sains dan keterampilan. Saptorini (2008:27) mengemukakan bahwa keterampilan generik sains merupakan keterampilan yang dapat digunakan sebagai salah satu cara dalam mempelajari berbagai konsep dan menyelesaikan berbagai masalah sains dalam pembelajaran. Melalui keterampilan generik ini peserta didik berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Keterampilan tersebut perlu ditumbuhkan dalam pembelajaran sains agar peserta didik mampu menguasai konsep yang diajarkan dalam pembelajaran karena peserta didik didorong untuk mencari dan menemukan pengetahuan baru yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran *student oriented* dan guru sebagai fasilitator. Keterampilan generik sains juga dapat diterapkan pada berbagai bidang, hal tersebut menjadi dasar dalam membentuk karakter peserta didik agar menjadi seorang yang mempunyai kualitas dalam hidupnya. Keterampilan generik sains peserta didik dapat dilihat melalui hasil belajar kognitif peserta didik, sehingga dapat dilakukan suatu analisis yang dapat menyimpulkan bahwa peningkatan hasil

belajar kognitif peserta didik juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains pada peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 15 Juli 2020 dengan guru biologi kelas X MIPA SMAN 4 Tasikmalaya, fakta yang ditemukan pada proses pembelajaran biologi yang diterapkan di SMA Negeri 4 Tasikmalaya ini belum secara keseluruhan memenuhi tuntutan pendidikan abad 21, seperti kurangnya tanggapan peserta didik mengenai isu-isu sains yang sedang beredar disekitarnya saat ini. Hal ini dapat dilihat dari kepekaan peserta didik yang tidak terlalu mawas akan pencemaran lingkungan yang terjadi serta peserta didik merasa baik-baik saja meskipun lingkungan kelas yang ada berserakan sampah, lebih lanjut hasil wawancara dengan guru pengajar mendapat temuan bahwa peserta didik belum mampu menjelaskan dan menghubungkan dampak dari kotornya lingkungan mereka terhadap diri mereka sendiri. Senada dengan Saptorini (2008:56) dalam penelitiannya menyatakan bahwa “peserta didik kurang mampu mengungkapkan gagasan, ide, dan pendapat sehingga belum memiliki sifat kritis dalam proses belajar, tentunya hal tersebut berpengaruh pada tingkat hasil belajar peserta didik yang belum maksimal”. Selain itu, sebagian peserta didik menganggap materi pelajaran biologi masih sulit sebab berkaitan dengan pemahaman pada mata pelajaran biologi. Hal tersebut bisa dimaknai dengan masih pasifnya peserta didik dalam mengamati secara langsung dan tidak langsung, kesadaran tentang skala besaran, bahasa simbolik, inferensi logika, dan hukum sebab akibat.

Seperti yang dinyatakan Brotosiswoyo (2001: 6-20) bahwa keterampilan generik dalam pembelajaran IPA (sains) dapat dikategorikan menjadi pengamatan (langsung dan tidak langsung), kesadaran tentang skala besaran (menyadari objek-objek alam dan kepekaan yang tinggi terhadap skala numerik sebagai besaran/ukuran skala mikroskopis atau makroskopis), bahasa simbolik (menggunakan istilah, rumus, atau perhitungan yang menggunakan lambang atau simbol dalam biologi; memahami simbol, lambang, dan istilah dalam biologi; memahami makna kuantitatif satuan dan besaran dari suatu persamaan reaksi), kerangka logika-taat asas, inferensi logika (kemampuan menarik kesimpulan dari penjelasan atau interpretasi hasil observasi, rujukan, aturan), hukum sebab akibat

(menjelaskan, menghubungkan atau menentukan perlakuan/penyebab dan hasil perlakuan/akibat; menentukan variabel, menghubungkan dua atau lebih variabel), pemodelan matematika (menggunakan simbol, aturan, rumus matematika atau sains dalam menjelaskan atau memecahkan masalah biologi, dan membangun konsep. Oleh karena itu dari hasil belajar peserta didik berupa ulangan harian menunjukkan nilai rata-rata belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan.

Keterampilan Generik Sains berfokus pada kemampuan pemahaman mengenai konsep-konsep materi biologi. Keterampilan generik sains merupakan keterampilan dasar yang berguna bagi peserta didik untuk dapat memecahkan masalah di lingkungan sekitarnya maupun saat proses pembelajaran berlangsung (Yuniarti, 2014). Dapat disimpulkan bahwa keterampilan generik sains adalah keterampilan dasar terkait dengan keterampilan berpikir berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya dan diperoleh setelah belajar sains serta dapat diterapkan dalam berbagai bidang terkait dengan ilmu sains. Dengan keterampilan generik seorang peserta didik akan dapat menjadi pembelajar yang sukses, dapat memecahkan masalah, terlatih untuk berpikir kritis, dimana semua hal ini akan memberikan manfaat untuk kehidupan bermasyarakat dan bermanfaat juga dalam dunia kerja sehingga generasi muda sudah terbiasa dengan semua hal tersebut Hal tersebutlah yang membuat keterampilan generik sains ini menjadi sangat penting untuk dimiliki peserta didik. Pernyataan tersebut selaras dengan penelitian Yolida dkk. (2020) bahwa terdapat hubungan yang positif antara pelaksanaan praktikum dan keterampilan generik sains dengan hasil belajar.

Pada penelitian materi yang dipilih adalah materi pencemaran lingkungan, karena materi tersebut memiliki banyak permasalahan yang membutuhkan kemampuan-kemampuan khusus yang cocok diterapkan keterampilan generik sains. Lebih lanjut, berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengajar Biologi kelas X MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya, mendapatkan hasil bahwa dalam proses pembelajaran pencemaran lingkungan di kelas cenderung membuat peserta didik tidak terlalu tertarik dengan materi yang diajarkan. Hal ini disebabkan karena materi yang diajarkan mirip dengan apa yang telah mereka pelajari di pelajaran tingkat sebelumnya. Sehingga hal tersebut berdampak pada hasil belajar, dengan

alasan tersebut peneliti mencoba untuk menarik bagaimana kebutuhan keterampilan generik sains peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan pencemaran lingkungan dan menganalisis hubungan yang terjadi dengan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

- 1) Apakah kesulitan yang dihadapi guru dan peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021 saat mempelajari Pencemaran Lingkungan?;
- 2) Usaha apakah yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Pencemaran Lingkungan?;
- 3) Apakah keterampilan generik sains dapat berkontribusi terhadap hasil belajar peserta didik?
- 4) Bagaimana tingkat hasil belajar peserta didik pada sub konsep pencemaran lingkungan?
- 5) Bagaimana tingkat keterampilan generik sains peserta didik pada sub konsep pencemaran lingkungan? dan
- 6) Seberapa besar kontribusi keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik?

Agar permasalahan tersebut dapat mencapai tujuan yang diharapkan, penulis membatasi permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

- 1) Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021;
- 2) Materi yang diambil dibatasi pada sub konsep pencemaran lingkungan;
- 3) Data keterampilan generik sains diambil melalui teknik tes, dengan bentuk uraian;
- 4) Data hasil belajar peserta didik diambil melalui teknik tes, dengan bentuk pilihan majemuk.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mencoba melakukan penelitian untuk melihat bagaimana hubungan keterampilan generik

sains terhadap hasil belajar peserta didik pada sub konsep pencemaran lingkungan di kelas X MIPA SMA Negeri 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/ 2021.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan sebagai berikut: “Adakah hubungan Keterampilan Generik Sains (KGS) peserta didik terhadap Hasil Belajar pada sub konsep pencemaran lingkungan di kelas X MIPA SMAN 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021?”.

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan bagian yang mendefinisikan sebuah konsep atau variabel agar dapat diukur, dengan cara melihat pada indikator dari suatu konsep atau variabel. Untuk menghindari timbulnya salah pengertian ataupun perbedaan istilah-istilah yang digunakan maka dalam penelitian ini penulis mendefinisikan istilah-istilah operasional sebagai berikut:

- 1) Hasil belajar merupakan berubahnya perilaku peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku, baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Adapun data hasil belajar diambil dari tes hasil belajar pada sub konsep pencemaran lingkungan dengan jumlah 33 butir soal, dengan indikator yang diuji meliputi dimensi kognitif mengetahui (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan dimensi pengetahuan factual (K1), konseptual (K2), procedural (K3). Sistem penskoran berupa skor benar 1 dan skor salah 0; dan
- 2) Keterampilan Generik Sains (KGS) yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan kemampuan seorang peserta didik dalam berpikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Keterampilan ini dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dan menjelaskan berbagai masalah sains, sehingga membantu peserta didik dalam pembelajaran. Sekor diperoleh dari tes tulis berbentuk uraian mengenai materi pencemaran lingkungan dengan dibatasi 4 indikator keterampilan generik sains yaitu pengamatan tidak langsung, konsistensi logika, membangun konsep dan

hukum sebab akibat. Tiap indikator tersebut diukur dengan soal berbentuk uraian sebanyak 19 soal sesuai dengan sub-materi pencemaran lingkungan dengan sistem penskoran menggunakan skala likert skor berada pada rentang 1-5.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Keterampilan Generik Sains (KGS) peserta didik dengan hasil belajar pada sub konsep pencemaran lingkungan di kelas X MIPA SMAN 4 Tasikmalaya tahun ajaran 2020/2021.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

Adanya penelitian ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada mata pelajaran Biologi dalam memperbaiki proses kegiatan belajar mengajar, mengembangkan keaktifan peserta didik dan juga dijadikan landasan pengembangan pembelajaran pada sub konsep pencemaran lingkungan. Penelitian ini juga diharapkan bermanfaat untuk mengetahui bagaimana kontribusi keterampilan generik sains terhadap hasil belajar.

1.5.2 Kegunaan Praktis

1.5.2.1 Untuk Sekolah

Penelitian ini, dapat menjadi bahan evaluasi peran sekolah sebagai fasilitator bagi peserta didik yang nantinya dapat berpengaruh pada keterampilan generik sains dan hasil belajar peserta didik.

1.5.2.2 Bagi Guru

Memberikan pedoman bagi guru untuk selalu memperhatikan peserta didik, agar meningkatnya hasil belajar peserta didik baik dari segi pengetahuan, sikap dan keterampilan generik sains.

1.5.2.3 Bagi Peserta Didik

Membantu peserta didik untuk meningkatkan pembelajaran terhadap mata pelajaran biologi, serta membantu meningkatkan keterampilan generik sains peserta kemudian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

1.5.2.4 Untuk peneliti

Menambah pengetahuan mengenai upaya pentingnya keterampilan generik sains terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran yang terdapat pada sekolah serta sebagai bentuk karya hasil pemikiran dalam menemukan solusi dari permasalahan berdasarkan kajian berbagai disiplin ilmu selama di Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi.