

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik. Proses pembelajaran melibatkan adanya interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Djamaluddin & Wardana, 2019). Komponen-komponen pembelajaran terdiri dari guru dan siswa, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, dan evaluasi (Pane & Dasopang, 2017). Media pembelajaran sebagai salah satu komponen penting dalam pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk berpikir kritis, yaitu dengan mengembangkan lebih lanjut daya imajinasi, kemampuan, dan sikap peserta didik agar dapat melahirkan kreativitas dan karya inovatif (Hasan et al., 2021).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 8 Tahun 2016 bahwa buku teks pelajaran adalah sumber pembelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti dan dinyatakan layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan pendidikan. Buku teks pelajaran merupakan media pembelajaran berbentuk media cetak. Buku teks digunakan oleh guru dan siswa selama proses pembelajaran. Buku teks pelajaran merupakan bagian dari perangkat pembelajaran yang sangat penting dan bermakna dalam memacu, memajukan, dan mencerdaskan siswa. Buku teks pelajaran sebagai sumber belajar memiliki peranan yang penting dalam membantu siswa untuk dapat memahami materi pembelajaran (Rahmawati, 2015).

Proses pembelajaran tidak dapat terlepas dengan kegiatan membaca informasi sebagai bentuk untuk menambah wawasan. Siswa umumnya mempunyai buku teks sebagai sumber belajar. Buku teks berisi berbagai macam informasi yang disusun sesuai tujuan dengan memperhatikan kurikulum pendidikan yang berlaku serta memuat segala kompetensi yang

dapat dikuasai oleh siswa. Sesuai dengan penggunaan kurikulum 2013 yang dirancang untuk memperkuat seluruh kompetensi siswa dari sisi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sehingga sampai saat ini buku teks masih memegang peranan kuat sebagai sumber belajar siswa dalam proses pembelajaran (Juwita et al., 2017). Konten atau isi materi yang dituliskan pada kurikulum 2013 menempati posisi yang penting dan turut menentukan kualitas hasil pendidikan. Isi yang menjadi materi dalam kurikulum 2013 ruang lingkupnya meliputi banyak hal yang berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Masykur, 2019).

Keberhasilan siswa juga dapat diukur dari kemampuan dasar siswa dalam menjalani proses pembelajaran. Kemampuan dasar ini dikenal dengan keterampilan generik. Selain ketuntasan konsep pada materi tersebut, perlu juga mengukur bagaimana keterampilan generik siswa pada materi tersebut. Dengan pengukuran keterampilan generik kita dapat mengetahui bahwa siswa telah membuat suatu perbedaan dalam proses pembelajaran. Artinya siswa telah mengalami suatu proses belajar yang mengubah pemahaman mereka (Febriyanti, 2014).

Keterampilan generik merupakan keterampilan yang dihasilkan dari kemampuan intelektual yang dipadukan dengan keterampilan psikomotorik sehingga menghasilkan sikap yang melekat sepanjang hayat. Komponen keterampilan generik yang berkaitan dengan pekerjaan dan pembelajaran sepanjang hayat yaitu, keterampilan sosio-kognitif yang meliputi keterampilan komunikasi, pemecahan masalah, kreativitas, dan interpersonal. Kemudian keterampilan akademik yang meliputi keterampilan berbahasa dan numerik. Berikutnya yaitu keterampilan diri atau kepribadian yang meliputi rasa tanggung jawab, inisiatif, berupaya, dan pembelajaran diri (Nefianthi & Ulimaz, 2017). Keterampilan generik juga disebut keterampilan *employability* yang dapat digunakan untuk menerapkan pengetahuan. Sehingga, keterampilan generik diperlukan untuk bidang pekerjaan dan kehidupan. Keterampilan generik dapat dijadikan sebagai solusi integratif yang berkaitan

dengan kemampuan kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dapat dipelajari dan ditanamkan pada siswa (Rosidah et al., 2017).

Keterampilan generik sains merupakan keterampilan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep-konsep serta menyelesaikan berbagai masalah sains, untuk memahami konsep-konsep abstrak secara umum maka dibutuhkan kemampuan penalaran yang tinggi dan untuk mencapai kemampuan penalaran yang tinggi tersebut peserta didik dibiasakan dengan cara belajar yang menuntut penggunaan penalaran (Agustina & Muslim, 2016). Hal tersebut dapat ditemukan dalam belajar keragaman konsep dan penyelesaian berbagai permasalahan ilmu pengetahuan dalam satu kegiatan, yaitu kegiatan memahami konsep-konsep yang terdiri dari beberapa keterampilan generik sains. Kegiatan ilmiah yang berbeda bisa saja memuat keterampilan generik sains yang sama. Belajar sains yaitu membekalkan keterampilan generik sains kepada siswa sebagai pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Disiplin-disiplin sains dapat membekalkan keterampilan generik sains yang sama atau berbeda berdasarkan pada jenis topik sains yang dipelajari (Nefianthi & Ulimaz, 2017).

Keterampilan generik sains menurut Sudarmin (2012) terdapat sepuluh aspek diantaranya yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika, konsistensi logis, hukum sebab akibat, permodelan matematika, inferensi logika, dan abstraksi. Beberapa hasil penelitian menyatakan adanya kekurangan dalam keterampilan generik sains, pada penelitian Sandy (2019) menyatakan keterampilan generik sains dengan kategori kurang dan menyebabkan keterampilan generik sains yang dimiliki mahasiswa pendidikan biologi tidak dapat berkembang dengan baik. Selain itu, Sidik (2020) dalam penelitiannya menyatakan buku BSE tidak memunculkan keseluruhan indikator keterampilan generik sains dalam soal yang dianalisis, hanya beberapa indikator yang terpenuhi dalam setiap buku.

Penelitian yang dilakukan oleh Khabibah et al., (2017) menuliskan bahwa analisis keterampilan generik sains dalam modul dan buku menunjukkan nilai yang masih rendah. Di antara sepuluh aspek keterampilan generik sains, aspek yang memiliki nilai diatas 50,0% antara lain aspek pengamatan tidak langsung, aspek konsistensi logis, aspek hukum sebab akibat, dan aspek membangun konsep. Selain itu, aspek lainnya yang dibawah 50,0% antara lain terdapat aspek pengamatan langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika, permodelan matematika, dan abstraksi. Aspek yang memiliki nilai tinggi tersebut semuanya berasal dari buku pertama, sedangkan buku kedua menunjukkan nilai yang rendah. Sedangkan aspek lainnya di buku kedua memiliki nilai dibawah itu. Penelitian lain dilakukan oleh Iriyani (2016) yang bertujuan untuk mengetahui ketersediaan keterampilan generik sains pada buku teks fisika SMA/MA pada konsep optik. Hasil analisis komparatif pada kedua buku teks fisika menunjukkan bahwa aspek yang memiliki nilai lebih besar dari 10% pada kedua buku yaitu, permodelan matematik, konsistensi logis, dan bahasa simbolis. Aspek lainnya seperti pengamatan tidak langsung, kerangka logika taat azas, inferensi logika, dan hubungan sebab akibat muncul kurang dari 2%.

Keterampilan generik sains dalam buku biologi dapat membantu guru dalam proses pembelajaran, membekali siswa dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan membantu siswa memahami konsep sehingga dapat memecahkan masalah dalam kegiatan ilmiah. Keterampilan generik sains pada buku biologi juga berguna untuk melatih kemampuan penalaran siswa dalam melakukan pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika, konsistensi logis, hukum sebab akibat, permodelan matematika, inferensi logika, dan abstraksi. Keterampilan generik sains memiliki peranan penting dalam buku biologi, baik dalam konteks pembelajaran maupun pengembangan keterampilan siswa. Maka dari itu, penekanan pada pengembangan keterampilan generik sains dalam buku biologi dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap pemahaman konsep biologi siswa dan kemampuannya dalam memecahkan

masalah ilmiah. Keterampilan generik siswa yang telah diperoleh dari hasil belajar dapat diaplikasikan pada aspek kehidupan sosial dan teknologi (Sidik, 2020).

Keterampilan generik sains umumnya banyak diteliti pada kegiatan praktikum siswa dimana peneliti dapat meneliti setiap aspek yang ada dalam keterampilan generik sains pada siswa. Khairaty et al., (2018) menuliskan siswa mengalami kesulitan dalam merekonstruksi materi sistem peredaran darah yang melibatkan oksigen, fungsi dari paru-paru, jumlah pembuluh darah dan sirkulasinya. Materi yang abstrak, kompleksitas yang tinggi, banyaknya organ yang terlibat dan proses yang saling berkesinambungan menjadikannya penyebabnya. Sementara itu, keterampilan generik sains pada buku teks biologi SMA kelas XI yang digunakan oleh enam SMA di wilayah Kabupaten Cirebon belum diketahui ketersediaan keterampilan generik sains. Buku teks biologi yang digunakan oleh siswa memerlukan keterampilan generik sains dalam peranannya sebagai keterampilan yang membantu siswa berpikir tingkat tinggi. Buku teks yang banyak digunakan tersebut yaitu buku teks biologi dari penerbit Erlangga, Tiga Serangkai, dan Grafindo. Belum banyak penelitian keterampilan generik sains dalam buku teks biologi, buku teks sendiri sebagai sumber belajar siswa yang sangat penting dalam pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis mengenai keterampilan generik sains pada buku teks biologi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Belum diketahui ketersediaan keterampilan generik sains dalam buku teks biologi yang digunakan di SMA di wilayah Kabupaten Cirebon.
2. Ketersediaan aspek keterampilan generik sains harus ditingkatkan, termasuk di dalam buku teks biologi.
3. Penelitian yang mengkaji mengenai keterampilan generik sains (*generic science skills*) pada buku teks biologi masih sedikit.

C. Pembatasan Masalah

Untuk penelitian yang terarah dan mendalam dengan cakupan yang tidak terlalu luas, berikut batasan masalah dalam penelitian:

1. Buku teks biologi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan buku teks Biologi SMA kelas XI kurikulum 2013 edisi revisi, buku tersebut dinamakan sebagai buku A, buku B, dan buku C.
2. Materi yang dianalisis pada buku teks biologi terpilih yaitu materi sistem sirkulasi dengan bagian buku yang dianalisis antara lain; materi isi berupa paragraf, gambar, tabel, dan kegiatan siswa.
3. Kegiatan analisis dilakukan dengan menggunakan 10 aspek keterampilan generik sains menurut Sudarmin (2012); yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik, kerangka logika, konsistensi logis, hukum sebab akibat, permodelan matematika, inferensi logika, dan abstraksi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemunculan keterampilan generik sains dalam isi buku teks biologi SMA kelas XI pada materi sistem sirkulasi?
2. Bagaimana perbedaan keterampilan generik sains dalam isi buku teks biologi SMA kelas XI pada materi sistem sirkulasi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kemunculan keterampilan generik sains dalam isi buku teks biologi SMA kelas XI pada materi sistem sirkulasi.
2. Untuk menganalisis perbedaan aspek keterampilan generik sains dalam isi buku teks biologi SMA kelas XI pada materi sistem sirkulasi.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi guru dan siswa, dapat dijadikan sebagai gambaran dalam mempertimbangkan buku teks biologi yang akan digunakan untuk mengembangkan keterampilan generik sains.
2. Bagi penulis dan penerbit buku teks, dapat memberikan kontribusi dalam pembuatan buku teks yang mengembangkan keterampilan generik sains siswa.
3. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai kajian yang menarik untuk perlu diteliti lebih lanjut dengan konsep yang berbeda.

