

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kurikulum 2013 saat ini masih diberlakukan di Indonesia. Pemberlakuan kurikulum ini diharapkan mampu menjawab berbagai tantangan dan persoalan di masa yang akan datang. Ramadhani et al., (2019) mengemukakan terdapat tiga prinsip pembelajaran dalam implementasi kurikulum 2013, yaitu menggunakan pendekatan saintifik, menyeimbangkan *softskills* dan *hardskills*, serta penggunaan sumber belajar yang tidak terbatas. Dari ketiga prinsip yang telah dikemukakan, yang menjadi ciri khas dari kurikulum 2013 adalah penggunaan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah diartikan sebagai langkah-langkah atau tahapan yang harus dipenuhi untuk memperoleh pengetahuan. Fauziah (2019) menyebutkan bahwa pendekatan saintifik mengacu pada teknik investigasi dari suatu fenomena, mendapatkan pengetahuan baru atau mengoreksi, dan menggabungkan pengetahuan sebelumnya. Beberapa komponen dalam pendekatan saintifik diantaranya mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Aisyiyah & Amrizal, 2020). Berdasarkan hal tersebut, pendekatan saintifik dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan keterampilan proses sains (KPS).

Keterampilan Proses Sains (KPS) diartikan sebagai keterampilan yang berkaitan dengan cara memperoleh dan cara berpikir dalam merumuskan informasi, fakta, prinsip atau hukum tentang objek dan peristiwa sains (Nurhayati dalam Aldi & Ismalil, 2023). Wiratman et al., (2021) menyebutkan bahwa dalam proses belajar, KPS merupakan kompetensi dasar yang mengutamakan kemampuan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan kemudian mengkomunikasikannya. Dengan adanya KPS, peserta didik secara mandiri diharapkan mampu mengeksplorasi pengetahuan (Farida et al., 2022) sehingga dapat menumbuh kembangkan fakta, konsep, sikap dan nilai yang diminta (Yani & Ramadhan, 2021). Carin dalam Rustaman (2014) menyebutkan dua alasan pentingnya keterampilan proses dalam pembelajaran. Pertama, semua yang dikenal dalam sains tidak terpisahkan dari

proses penyelidikan. Kedua, KPS merupakan keterampilan belajar sepanjang hayat (*life-long learning*) yang tidak hanya digunakan untuk mempelajari ilmu, tetapi juga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, bahkan untuk bertahan hidup (*life skills*). Selanjutnya, Arief (2021) menyebutkan lima alasan penerapan KPS dalam proses belajar, diantaranya: membantu peserta didik untuk mengembangkan pikiran, memberi kesempatan melakukan penemuan, meningkatkan daya ingat, memberi kepuasan intrinsik ketika berhasil melakukan sesuatu, dan membantu peserta didik dalam mempelajari konsep pengetahuan. Penerapan KPS dalam pembelajaran dapat berpengaruh dalam hal mengembangkan kemampuan pada diri peserta didik seperti menanamkan jiwa saintis. Hal ini dapat diartikan bahwa, melakukan pembelajaran dengan pendekatan KPS secara tidak langsung memberikan peluang kepada peserta didik dalam melakukan kegiatan yang bernuansa sains (Aldi & Ismail, 2023). Solpa et al., (2022) menyebutkan bahwa peserta didik dapat mempelajari KPS dengan memanfaatkan metode ilmiah sebagaimana yang digunakan oleh para ilmuwan ketika melakukan penelitian.

Dalam pembelajaran, keterampilan proses sains muncul ketika peserta didik melakukan kegiatan seperti mengobservasi, menanya, mengukur, dll, sehingga peserta didik akan mengalami dan menemukan sendiri makna dari materi yang sedang diajarkan (Lusidawaty et al., 2020). Beberapa indikator dalam keterampilan proses sains diantaranya observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat bahan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan (Munafi'ah, 2021). Indikator-indikator tersebut kemudian dikelompokkan menjadi keterampilan proses dasar (KPSD) dan keterampilan proses terintegrasi (KPST) (Aliyah & Erman, 2021). KPS dasar terdiri dari keterampilan mengamati, mengelompokkan, mengukur, menggunakan hubungan ruang dan waktu, memprediksi, menyimpulkan, serta mengkomunikasikan. Sementara, KPS Terintegrasi meliputi menyusun definisi operasional variabel, menentukan hipotesis, mengontrol variabel, bereksperimen, dan menafsirkan data hasil eksperimen.

Keterampilan proses sains (KPS) sangat sesuai diterapkan dalam pembelajaran biologi, karena biologi merupakan bagian dari pembelajaran dengan

paradigma proses yang dihasilkan dari kegiatan penelitian yang dilakukan oleh ilmuan (Munafi'ah, 2021). Selain itu, biologi juga dipandang sebagai pembelajaran yang aspek pembelajarannya bertumpu pada proses ilmiah, karena adanya kegiatan pengamatan, eksperimen, dll (Ita., 2019). Munafi'ah (2021) memandang pembelajaran yang bertumpu pada paradigma proses dan proses ilmiah sebagai pembelajaran berbasis keterampilan proses sains (KPS). Salah satu tujuan dari pembelajaran biologi yaitu mengembangkan keterampilan dasar di dalam diri peserta didik. Dengan adanya keterampilan dasar tersebut, peserta didik diharapkan mampu menanamkan nilai-nilai positif, memiliki sikap ilmiah, dan memiliki kepekaan dalam memecahkan masalah yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dengan kata lain, peserta didik dituntut untuk mengembangkan sikap ilmiah sebagai wujud dari pengaplikasian pembelajaran biologi. Berdasarkan hal tersebut, biologi erat kaitannya dengan metode ilmiah (*scientific method*) yang melibatkan keterampilan proses sains (KPS) dan sesuai dengan salah satu prinsip pembelajaran pada kurikulum 2013.

Secara umum, proses pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 merujuk pada kompetensi baik kompetensi inti (KI) ataupun kompetensi dasar (KD), begitupun dengan pembelajaran biologi. Materi biologi pada jenjang kelas XII berisi tentang konsep-konsep yang membutuhkan kegiatan praktikum serta memerlukan keterampilan proses sains. Pembelajaran yang menerapkan KPS akan berjalan secara optimal dengan adanya fasilitas yang mendukung, baik dari segi media dan peralatan pembelajaran, atau penggunaan sumber belajar. Seperti yang telah disampaikan sebelumnya bahwa penggunaan sumber belajar pada kurikulum 2013 tidak terbatas. Salah satu sumber belajar yang paling banyak digunakan pada satuan pendidikan adalah buku teks.

Buku teks menjadi salah satu sumber belajar yang dapat mempengaruhi mutu Pendidikan, karena buku teks dapat juga digunakan untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran. Tarigan dalam (Ramadhani et al., 2019) mengemukakan bahwa buku teks pelajaran menjadi sumber belajar yang disajikan dengan rapi dan sistematis, memuat metode pengajaran bagi guru, menyajikan pengetahuan awal serta pemberian tugas dan latihan, menyajikan sumber bahan

evaluasi dan remedial, dan mencerminkan sudut pandang. Bagi guru, buku teks pelajaran juga berperan sebagai alat ukur capaian kompetensi dalam tujuan pembelajaran (Munafi'ah, 2021). Dalam kurikulum 2013, buku teks pelajaran dikatakan layak untuk digunakan ketika menerapkan prinsip-prinsip dari kurikulum 2013, yaitu memuat pendekatan saintifik. Salah satu ciri buku yang menerapkan pendekatan saintifik yaitu memfasilitasi aspek keterampilan proses sains dalam sajiannya.

Berdasarkan hasil observasi awal, buku teks biologi kurikulum 2013 yang tersedia di lapangan jumlahnya cukup banyak dengan pihak penerbit yang beranekaragam, baik pemerintah maupun swasta (lampiran 3). Namun, belum diketahui apakah buku tersebut sudah sesuai dengan kriteria dari buku teks berdasarkan kurikulum 2013 yang salah satunya memuat aspek keterampilan proses sains dan dapat dijadikan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran. Pada Permendikbud No.36 tahun 2018 dikatakan bahwa pembelajaran sains harus berdasarkan proses sains atau pembelajaran saintifik. Faktanya, guru dan peserta didik cenderung menggunakan buku teks biologi sebagai referensi dalam belajar yang banyak tersedia di sekolah. Buku teks pelajaran yang tersedia di sekolah dapat tidak sesuai dengan kurikulum nasional yang sedang berlaku, sehingga standar kompetensi yang seharusnya tercapai tidak terpenuhi (You et al., 2019). Oleh sebab itu, proses seleksi sebelum menggunakan buku teks menjadi hal yang sangat diperlukan. Sebab buku teks yang dikembangkan dengan KPS menjadikan buku tersebut memenuhi salah satu kriteria buku teks yang baik berdasarkan kurikulum 2013, karena di dalamnya mengembangkan pendekatan saintifik.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan secara langsung oleh penulis pada tanggal 09 Februari 03 Maret 2023 ke seluruh SMA Negeri yang terdapat di Kota Tasikmalaya melalui kegiatan wawancara kepada guru biologi, seluruh SMA Negeri menggunakan buku teks atau buku pelajaran sebagai sumber belajar. Dari hasil survei awal tersebut didapatkan informasi mengenai penggunaan buku teks biologi kelas XII sangat beraneka ragam (lampiran 3). Terdapat empat belas (14) jenis buku yang digunakan, sebagai sumber belajar di SMA Negeri di kota Tasikmalaya, namun terdapat tiga buku teks yang paling banyak digunakan yaitu

buku A, buku B, dan buku C (identitas lengkap di lampiran 5). Akan tetapi, melalui survei saja masih belum diketahui apakah buku tersebut sudah memfasilitasi KPS atau belum. Untuk itu, diperlukan analisis KPS pada buku biologi kelas XII terutama buku yang banyak digunakan di sekolah-sekolah.

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, bahwa keterampilan proses sains muncul ketika peserta didik melakukan proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan adanya kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dan menuntut adanya keterampilan proses. Kegiatan tersebut disajikan dalam sebuah alat bantu yang dapat mengarahkan kegiatan belajar peserta didik atau dikenal dengan Lembar Kerja Peserta Didik. Adapun LKPD yang digunakan oleh guru-guru di SMA Negeri yang menggunakan ketiga jenis buku teks di atas ialah yang terdapat dalam buku teks yang disajikan pada bagian kegiatan siswa. Sehingga penelitian ini akan berfokus pada bagian kegiatan siswa pada buku teks yang menjadi objek penelitian.

Beberapa penelitian relevan yang telah dilakukan sebelumnya seperti yang dilakukan oleh Wardhani, K (2021) yang menganalisis aspek KPS pada materi pernafasan. Penelitian ini memberikan hasil dari tiga buku teks biologi kelas XI yang dijadikan sampel dan dianalisis aspek KPS nya, baik KPS dasar atau KPS terintegrasi, ketiganya masih belum memenuhi aspek KPS yang dianalisis. Selain analisis aspek KPS pada materi biologi, ada juga yang melakukan analisis KPS pada soal UAS biologi seperti yang dilakukan oleh Purnamasari et al., (2021) di beberapa SMA di Kota Palembang. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa persentase rata-rata indikator KPS dalam soal UAS adalah dalam kategori kurang.

Mayoritas penelitian terdahulu meneliti tentang analisis KPS pada buku teks biologi dilakukan hanya berfokus pada satu materi pada jenjang kelas X dan XI. Sedangkan materi yang terdapat pada buku teks biologi kelas XII belum ada yang meneliti dari segi analisis KPS. Padahal, konten materi pada buku kelas XII juga banyak berkaitan dengan kegiatan siswa yang bertujuan untuk membangun pengetahuan melalui kegiatan percobaan dan memerlukan keterampilan proses. Selain itu, pemilihan buku teks biologi kelas XII pada penelitian ini didasarkan pada penggunaan kurikulum 2013 yang masih digunakan di SMA Negeri di Kota

Tasikmalaya. Sehingga buku teks yang digunakan sebagai sumber belajar oleh siswa maupun oleh guru adalah buku kurikulum 2013.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah saat ini kurikulum 2013 masih digunakan di satuan pendidikan tingkat SMA di kota Tasikmalaya?
2. Bagaimana penggunaan sumber belajar dalam proses pembelajaran di satuan Pendidikan di Kota Tasikmalaya?
3. Apakah SMA Negeri di kota Tasikmalaya menggunakan buku teks sebagai salah satu sumber belajar?
4. Buku terbitan manakah yang paling banyak digunakan sebagai salah satu sumber belajar di SMA Negeri di kota Tasikmalaya?
5. Apakah buku teks biologi kelas XII yang banyak digunakan di SMA Negeri di Kota Tasikmalaya telah memfasilitasi KPS?
6. Bagaimana keberadaan aspek KPS pada buku teks biologi kelas XII yang banyak digunakan di SMA Negeri di Kota Tasikmalaya pada bagian kegiatan siswa?
7. Jenis KPS manakah yang paling banyak ditemukan pada buku teks biologi kelas XII yang banyak di gunakan di SMA Negeri di Kota Tasikmalaya pada bagian kegiatan siswa?
8. Apakah keberadaan aspek KPS pada buku teks biologi kelas XII telah sesuai dengan tujuan pembelajaran?

Agar permasalahan tersebut dapat mencapai tujuan yang telah dirumuskan, maka diperlukan adanya batasan masalah. Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Buku teks yang digunakan sebagai objek penelitian adalah buku teks biologi kelas XII kurikulum 2013 yang paling banyak digunakan di SMA Negeri di Kota Tasikmalaya
2. Bagian isi buku yang dianalisis adalah bagian yang menuntut adanya keterampilan proses, yaitu bagian kegiatan siswa

3. Metode analisis yang digunakan adalah *conten analysis* / analisis isi yaitu teknik penelitian untuk membuat kesimpulan yang dapat ditiru dan sah dengan memperhatikan konteksnya.
4. Indikator KPS yang diidentifikasi mengadopsi dari Warianto (dalam Aliyah & Erman, 2021) yang mengelompokkan KPS menjadi KPS dasar dengan indikator mengamati, mengelompokkan, mengukur, menggunakan hubungan ruang dan waktu, memprediksi, menyimpulkan, serta mengkomunikasikan; dan KPS terintegrasi dengan indikator menyusun definisi operasional variabel, menentukan hipotesis, mengontrol variabel, bereksperimen, dan menafsirkan data hasil eksperimen.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah gambaran aspek keterampilan proses sains pada buku teks biologi kelas XII di SMA Negeri Kota Tasikmalaya?”.

1.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap istilah-istilah dalam penelitian yang dilakukan, maka penulis mendefinisikan istilah-istilah secara operasional, yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis isi dalam penelitian ini ialah analisis terkait aspek keterampilan proses sains (KPS) pada bagian aktivitas siswa dari buku teks biologi SMA kelas XII terpilih berdasarkan hasil studi pendahuluan.
- b. Keterampilan proses sains (KPS) dalam penelitian ini mengacu berdasarkan jenis KPS menurut Warianto yang membagi KPS menjadi KPS dasar dan KPS terintegrasi. Aspek KPS dasar antara lain: mengamati, mengklasifikasi, mengukur dan menggunakan angka, membuat kesimpulan, memprediksi, berkomunikasi serta keterampilan menggunakan ruang dan waktu. Sedangkan Aspek KPS terintegrasi yaitu: keterampilan menafsirkan data, membuat definisi operasional variabel, mengontrol variabel, membuat hipotesis dan bereksperimen. Pada penelitian ini, KPS yang dianalisis pada buku teks biologi berfokus hanya pada bagian kegiatan siswa yang memuat kerja sains.

- c. Buku teks yang dianalisis merupakan buku teks biologi SMA kelas XII yang paling banyak digunakan sebagai sumber belajar di sepuluh SMA Negeri di Kota Tasikmalaya. Buku teks terpilih berjumlah tiga buah, yaitu buku A, buku B, dan buku C (identitas lengkap buku terpilih dilampiran 5).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis gambaran aspek keterampilan proses sains pada buku teks biologi kelas XII di SMA Negeri Kota Tasikmalaya.

1.5 Kegunaan Penelitian

1) Kegunaan Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai keberadaan aspek KPS pada buku teks Biologi SMA kelas XII yang paling banyak digunakan di SMA Negeri di Kota Tasikmalaya.

2 Kegunaan praktis

a) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan bagi pihak sekolah agar lebih selektif dalam menentukan buku teks yang akan dijadikan bahan ajar oleh guru dan sumber belajar bagi siswa yang sesuai dengan kurikulum 2013.

b) Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai tatacara menganalisis suatu buku terutama dalam menganalisis dari aspek KPS pada buku biologi SMA.