BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan akan terus berkembang setiap waktunya. Berkembangnya pendidikan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Adanya perkembangan di dunia pendidikan dimaksudkan untuk membuat siswa siap sedia dalam menghadapi segala perkembangan yang ada, terutama dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Herlina (2020) yaitu pendidikan merupakan suatu usaha untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi lingkungan yang terus mengalami perubahan yang begitu cepat.

Memasuki Abad 21, perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi sudah sangat pesat. Perkembangan dua aspek tersebut yang kemudian menuntut siswa untuk ikut berkembang juga. Menurut Sasmoko (2017) dalam Junaedi (2020), dengan tuntutan yang seperti itu, UNESCO, telah membuat empat pilar pendidikan untuk menghadapi abad 21, yaitu: (1) *learning to how* (belajar untuk mengetahui), (2) *learning to do* (belajar untuk melakukan, (3) *learning to be* (belajar untuk mengaktualisasikan diri sebagai individu mandiri yang berkepribadian, (4) *learning to live together* (berjalan untuk hidup bersama).

Menurut Sulthon (2014), kurikulum merupakan jantungnya dunia pendidikan. Pendidikan yang diharapkan terus berkembang mengikuti perubahan yang ada mau tak mau harus melakukan pengembangan kurikulum. Pengembangan kurikulum dimasudkan untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional. Kurikulum dirancang untuk bisa membantu siswa dalam menghadapi era globalisasi. Oleh karena itu, kurikulum yang dikembangkan harus memperhatikan aspek-aspek perkembangan IPTEK dan IMTAK terutama menyangkut penyiapan dasar keterampilan, kecerdasan, dan

kreativitas serta kepribadian. Adanya kurikulum 2013 yang berlaku sekarang merupakan pengembangan dari kurikulum sebelumnya yaitu KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) di tahun 2006.

Ramadhani (2019) menjelaskan bahwa ada tiga prinsip pembelajaran yang digunakan dalam Kurikulum 2013. Pertama, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik ini digunakan sebagai pendekatan proses dalam pembelajaran. Kedua, meningkatkan dan menyeimbangkan antara *hardskills* dan *softskills*. Siswa tidak hanya dituntut untuk memahami suatu materi, tetapi juga dituntut untuk terampil dalam kegiatan pembelajaran. Ketiga, sumber belajar bersumber dari mana saja, tidak hanya guru dan lingkungan, buku teks pelajaran bisa menjadi salah satu sumber belajar bagi siswa. Berdasarkan beberapa prinsip tersebut, pendekatan saintifik dirasa cocok untuk diterapkan pada Kurikulum 2013.

Pendekatan saintifik merupakan langkah-langkah untuk memperoleh pengetahuan. Pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran terdiri atas beberapa komponen yaitu mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, menalar/asosiasi dan melakukan komunikasi. Oleh karena itu, pendekatan ini dapat diterapkan dengan menggunakan Keterampilan Proses Sains (KPS) (Ramadhani, 2019)

Pembelajaran Biologi adalah pembelajaran yang mengajarkan cara memahami dan mencari tahu mengenai proses yang terjadi pada makhluk hidup dan lingkungan secara ilmiah dan sistematis, dengan begitu pembelajaran Biologi tidak hanya tentang penguasaan konsep, namun juga merupakan suatu proses penemuan konsep (Tanjung, 2016). Proses ilmiah tersebut salah satunya adalah Keterampilan Proses Sains (KPS). KPS adalah pendekatan yang mengarahkan bahwa untuk menemukan pengetahuan memerlukan suatu keterampilan mengamati, melakukan eksperimen, menafsirkan data, mengomunikasikan gagasan dan sebagainya. (Khairunnisa, 2019)

Keterampilan proses sains dapat dibagi menjadi dua, yaitu Keterampilan Proses Sains Dasar (KPSD) dan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi (KPST). Aspek-aspek yang termasuk ke dalam KPSD yaitu mengamati, mengklasifikasikan, mengukur dan menggunakan angka, membuat kesimpulan, memprediksi, berkomunikasi, dan menggunakan hubungan ruang dan waktu. KPST terdiri dari menafsirkan data, mendefinisi operasional variabel, mengkontrol variabel, membuat hipotesis dan bereksperimen (Aliyah, 2021). Siswa harus terlebih dahulu menguasai KPSD sebelum mengenal KPST. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat dengan optimal menguasai KPST karena sudah lebih dulu menguasai KPSD.

Trianto (2012) dalam Ramadhani (2019) menyatakan bahwa KPS perlu dilatih dan dikembangkan pada setiap siwa karena memiliki beberapa peranan, yaitu : (1) membantu siswa dalam mengembangkan pikiran; (2) memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep; (3) meningkatkan daya ingat; (4) memberikan kepuasan jika siswa mampu melakukan sesuatu; (5) membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains. Ongowo & Indoshi (2013) dalam Elvanisi (2018) berpendapat bahwa keterampilan proses sains membantu siswa untuk mengembangkan rasa tanggung jawab dalam pembelajaran serta meningkatkan betapa pentingnya metode penelitian dalam proses pembelajaran.

Semiawan (2008) dalam Masnah (2021) menjelaskan bahwa terdapat empat alasan mengapa pendekatan keterampilan proses sains diterapkan dalam proses belajar mengajar sehari-hari, yaitu (1) perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa (2) para ahli psikologi umumnya sependapat bahwa anak-anak mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh konkret. (3) penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen, penemuannya bersifat relatif. (4) dalam proses belajar mengajar seharusnya pengembangan konsep tidak dilepaskan dari pengembangan sikap dan nilai

dalam diri siswa. Berdasarkan alasan-alasan tersebut dapat diketahui bahwa KPS merupakan suatu keterampilan yang penting yang harus dilatih dan dimiliki oleh setiap siswa.

Pentingnya KPS untuk dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa dalam pembelajaran ternyata tidak sesuai dengan kenyataan yang terjadi di lapangan. Penelitian Mahmudah (2019) menunjukkan bahwa rata-rata keterampilan proses sains siswa SMA di Kota Bandung masih termasuk ke dalam kategori kurang sampai sedang. Keterampilan proses sains yang rendah ini disebabkan karena siswa kurang dilatihkan keterampilan proses sains pada pembelajaran sehari- hari. Begitupula pada penelitian Semium (2021), analisis data yang diperoleh untuk delapan jenis KPS siswa di kabupaten Manggarai menunjukkan bahwa nilai KPS masih berada pada kategori sedang. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap KPS siswa di sekolah adalah pendekatan pembelajaran yang sering diterapkan guru.

Masnah (2021) dalam penelitiannya menjelaskan mengenai hasil diskusi dan wawancara dengan sesama guru IPA (MGMP IPA). Guru tersebut mengatakan bahwa keterampilan proses siswa di sekolah tempat mengajar, jarang menjadi prioritas. Guru hanya memperhatikan hasil belajar siswa tanpa memperhatikan keterampilan proses. Hal ini disebabkan masih jarangnya guru mata pelajaran IPA yang membawa siswanya melakukan praktikum di laboratorium. Sekolah yang tidak memiliki laboratorium, peralatan praktikum yang sangat terbatas dan kurangnya kompetensi guru dalam melakukan praktikum di laboratorium menjadi alasan. Akibatnya, siswa memiliki keterampilan proses yang rendah sehingga teori yang diperoleh tidak mampu diaplikasikan secara maksimal di lapangan.

Dibutuhkan sumber belajar yang dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan proses yang dimiliki. Sumber belajar yang paling banyak digunakan siswa adalah buku teks yang merupakan sumber belajar utama dan paling umum digunakan siswa dalam pembalajaran. Tarigan (2009) dalam

Ramadhani (2019) menyatakan bahwa buku teks pelajaran merupakan sumber belajar utama karena selain menjadi sumber belajar siswa, berfungsi sebagai pedoman dalam mengarahkan aktivitas siswa ataupun guru dalam proses pembelajaran. Selain itu, fungsi buku teks pelajaran adalah menyediakan sumber yang rapi dan bertahap, menyediakan metode dan sarana pengajaran bagi guru, menyajikan pengetahuan awal serta pemberian tugas dan latihan, menyajikan sumber bahan evaluasi dan remedial, mencerminkan suatu sudut pandang

Mengingat dampak buku teks pada pembelajaran, isi dari buku teks dalam pembelajaran. Irez (2008) dalam Aliyah (2021) berpendapat bahwa beberapa penulis buku teks yang ada tampaknya belum memahami keterampilan proses sains dengan cukup baik dalam menjelaskannya kepada siswa karena beberapa buku teks menyajikan berbagai deskripsi yang belum memadai. Penulis buku teks mengabaikan gagasan bahwa imajinasi dan kreativitas meresap sains atau mengklaim bahwa keterlibatan pemikiran kreatif dan imajinasi terbatas tahap-tahap tertentu dalam penyelidikan ilmiah. Hal ini berdampak pada keterampilan proses sains yang sering melibatkan kreativitas siswa dalam melakukan suatu penyelidikan ilmiah.

Noval, B.A (2018) dalam penelitiannya menyatakan masih adanya ketidaksesuaian aspek KPS dalam buku-buku teks yang banyak digunakan.Hasil penelitian Romdlonatullail (2015) juga menunjukkan bahwa dari tiga buku teks yang dianalisis, hanya ada satu buku teks yang memiliki rata-rata KPS masuk kategori tinggi. Permana (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kedua buku yang ditelitinya memiliki nilai yang berbeda dalam aspek penyajian KPS. Nilai KPS pada setiap komponen KPS dipengaruhi oleh kemampuan buku dalam menyajikan aspek KPS untuk setiap komponen KPS serta nilai KPS pada tiap materi pokok pada buku teks pelajaran berbeda. Perbedaan nilai KPS tiap materi didasarkan oleh tuntutan KI dan KD pada materi pokok. (Virijai, 2020).

Mata pelajaran Biologi memiliki karakteristik materi yang spesifik, berbeda dengan bidang ilmu lain. Biologi mempelajari tentang makhluk hidup, lingkungan dan hubungan antara keduanya. (Nurdayanti, 2021). Pada kurikulum 2013, materi sistem pernapasan manusia merupakan salah satu materi pokok. Standar kompetensi yang harus dicapai adalah siswa mampu menyajikan hasil analisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ pernapasan manusia berdasarkan studi literatur. Untuk mencapai standar kompetensi tersebut, siswa harus memiliki sejumlah keterampilan proses, misalnya: kemampuan mengamati (mengobservasi) untuk mencari informasi mengenai struktur dan fungsi organ pernapasan manusia, mengklasifikasi (menggolongkan) macam-macam organ pada sistem pernapasan manusia, jenis-jenis pencemaran udara, membuat dugaan (memprediksi) tentang hal-hal yang berhubungan dengan kelainan pada sistem pernapasan berkaitan dengan pencemaran udara, dan menafsirkan pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan pada sistem pernapasan manusia. (Juni, 2021)

Di masa sekarang saat pembelajaran sedang sangat terbatas sehingga menyebabkan adanya pembelajaran jarak jauh, pemberdayaan KPS jarang dilaksanakan. Pelaksanaan KPS selama PJJ materi sistem pernapasan sulit dilaksanakan dengan baik. Buku sebagai sumber belajar yang dimiliki oleh semua siswa dapat membantu terlaksananya pemberdayaan KPS dengan dipandu oleh guru.

Pentingnya penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui sajian aspek-aspek Keterampilan Proses Sains (KPS) dalam buku teks. Ada tiga buku teks dari tiga penerbit yang berbeda yang diambil untuk dianalisis yaitu Erlangga, Platinum dan Mediatama. Dari beberapa materi yang dipelajari di kelas XI maka materi Sistem Pernapasan dipilih untuk dianalisis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan sebelumnya, identifikasi masalah yang ditemukan adalah sebagai berikut :

1. Keterampilan Proses Sains (KPS) siswayang masih berada dikategori kurang sampai sedang.
2. Muatan KPS dalam buku teks yang digunakan dalam pembelajaran oleh siswa masih kurang diteliti.
3. Sajian KPS yang masih belum terlalu memadai dalam buku teks yang digunakan siswa.

C. Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah dan memperjelas masalah dalam penelitian, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut :

1. KPS yang dianalisis dalam buku teks adalah KPS dasar dan KPS terintegrasi.
2. Aspek KPS dasar yang dianalisis mencakup mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi dan berkomunikasi.
3. Aspek KPS terintegrasi yang dianalisis mencakup menafsirkan data, mendefinisi operasional vaariabel, membuat hipotesis, merencanakan percobaan dan eksperimen.
4. Buku teks yang dianalisis adalah buku dari penerbit Erlangga, Platinum, dan Mediatama.
5. Analisis KPS dilakukan pada materi sistem pernapasan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana sajian KPS dasar dalam buku teks yang digunakan oleh siswa?
2. Bagaimana sajian KPS terintegrasi dalam buku teks yang digunakan oleh siswa?
3. Bagaimana perbandingan sajian antara KPS dasar dan terintegrasi dalam setiap buku teks?

4. Bagaimana perbandingan sajian KPS dasar dan terintegrasi antara tiap buku teks?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berkut :

1. Untuk mengevaluasi bagaimana sajian KPS dasar dalam buku teks yang digunakan oleh siswa.
2. Untuk mengevaluasi bagaimana sajian KPS terintegrasi dalam buku teks yang digunakan oleh siswa.
3. Untuk menganalisis bagaimana perbandingan sajian antara KPS dasar dan terintegrasi dalam setiap buku teks.
4. Untuk menganalisis bagaimana perbandingan sajian KPS dasar dan terintegrasi antara tiap buku teks.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Peneliti

   Manfaat penelitian ini dilakukan bagi peneliti sendiri adalah untuk mngetahui aspek KPS yang terkandung dalam buku teks siswa serta mengetahui buku teks mana yang lebih baik dalam menunjang KPS.

2. Manfaat Bagi Guru

   Manfaat yang dapat diperoleh dan dirasakan oleh guru dari penelitian ini yaitu, guru dapat mengetahui buku teks mana yang lebih cocok digunakan oleh siswa dalam menunjang KPS. Selain itu, guru juga dapat mengetahui aspek KPS apa saja yang masih kurang dalam sebuah buku teks sehingga guru bisa menambahkan sumber belajar atau metode lain ke dalam pembelajaran yang sifatnya dapat mengembangkan aspek KPS yang masih kurang penyajiannya dalam buku teks.

3. Manfaat Bagi Siswa

   Penelitian ini dapat diambil manfaatnya bagi siswa dalam memilih buku teks yang akan digunakan sebagai sumber belajar. Walau sebagian

besar buku teks yang digunakan siswa adalah buku teks yang disediakan oleh sekolah namun ada beberapa siswa yang juga memilliki buku teks lain sebagai sumber belajar. Dengan adanya penelitian ini siswa diharapkan dapat memilih buku teks yag tepat dan menunjang KPS dengan sangat baik..

IAIN SYEKH NURJATI
CIREBON