

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang di dunia yang berusaha dari waktu ke waktu untuk memperbaiki kualitas pendidikannya. Menurut UNESCO dalam *Education For All Global Monitoring Report* (2012) yang dikeluarkan setiap tahunnya, pendidikan Indonesia berada di peringkat ke-64 untuk pendidikan di seluruh dunia dari 120 negara (Dwikk, 2013). Banyak hal yang dapat menyebabkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia, faktor tersebut antara lain: pembelajaran hanya pada buku paket, mengajar satu arah, aturan yang mengikat, guru tidak menanamkan diskusi dua arah, metode pertanyaan terbuka tidak dipakai, dan kurangnya sarana belajar (Fauzan, 2010).

Sains merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Indonesia. Pembelajaran sains harus menarik dan tidak bersifat hafalan. Guru membelajarkan siswa melalui penjabaran dan penjelasan konsep-konsep yang terangkum dalam buku teks sebagai bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan guru merupakan sarana belajar yang mampu meningkatkan pemahaman siswa.

Sarana belajar merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Dikti, 2010). Bahan ajar tersusun secara sistematis, bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Dikti, 2010). Salah satu bahan ajar yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Surachman yang dikutip oleh Sumarni (dalam Widjajanti, 2008) LKS merupakan jenis *hand out* yang dimaksudkan untuk membantu siswa belajar secara terarah. Menurut Slamet yang dikutip oleh Sumarni (dalam Widjajanti, 2008) pembelajaran dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal berupa

kemampuan awal siswa dan faktor eksternal berupa pendekatan pembelajaran. Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam pembelajaran.

Menurut Wildman (2012) sebagian orang merasakan bahwa dengan menggunakan LKS di dalam kelas mampu menghasilkan pembelajaran yang efektif, namun tanpa pengawasan dan penerapan sewajarnya dapat menimbulkan kontraproduktif dalam pengembangan literasi, sehingga dalam penggunaannya pun perlu pengawasan dan bimbingan yang sesuai. Demircioglu & Kaymakci (2011) melaporkan bahwa LKS membantu siswa dalam membangun pengetahuan, melalui perkiraan siswa dan mendapatkan umpan balik, penggunaan sebagai tambahan materi dari buku teks, dan membangun pencapaian dari beberapa strategi mengajar.

Lembar Kerja Siswa (LKS) Biologi yang digunakan harus dapat menghubungkan sains/Biologi dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu juga LKS Biologi seharusnya dapat memberikan gambaran bahwa bagaimana sains, teknologi dan masyarakat saling berhubungan. Hal tersebut merupakan salah satu komponen dari hakikat sains. Siswa harus memahami dan mampu menerapkan komponen-komponen hakikat sains dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat hakikat sains penting untuk memahami dan mengembangkan kebiasaan ilmiah, mengelola suatu teknologi dan proses dalam kehidupan sehari-hari juga penting untuk mengajarkan pembuatan keputusan dalam persoalan sains dalam masyarakat. Dilihat dari sisi kebudayaan pun hakikat sains penting untuk menghargai nilai dari sains dalam keberbudayaan saat ini. Hakikat sains membantu dalam memahami norma pada komunitas ilmiah yang membentuk komitmen terhadap nilai moral yang umum pada masyarakat, sedangkan dari sisi pembelajaran sains, hakikat sains memfasilitasi siswa dalam pembelajaran tentang sains.

Usaha perbaikan pendidikan sains menekankan kepada pembelajaran untuk seluruh masyarakat dan mengidentifikasi literasi sains sebagai tujuan utama dalam pembelajaran. Pengembangan literasi sains memerlukan pandangan yang luas dari sains yang mencakup tiga komponen utama, yaitu pengetahuan ilmiah, metode sains, dan hakikat sains (Indriyani, 2013). Pengetahuan ilmiah mencakup seluruh fakta-fakta ilmiah, definisi, hukum,

teori dan konsep yang biasanya berhubungan dengan pengajaran sains. Hakikat sains menggambarkan sains sebagai cara yang penting untuk memahami dan menjelaskan apa yang terjadi di dunia, mengakui nilai-nilai dan keyakinan yang melekat kepada pengembangan pengetahuan ilmiah (Sterling, 2010).

Pembelajaran sains memiliki tujuan agar siswa mampu memahami hakikat sains (Laderman, *et al.*, 2010). Sumber pengetahuan sains siswa dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti media informasi, fenomena-fenomena alam yang siswa temui sehari-hari, berdiskusi dengan teman, guru dan orang tua, serta buku dan bahan ajar lainnya termasuk LKS di sekolah yang guru berikan. Berbagai sumber informasi tersebut berpengaruh dalam pemahaman sains dan akan berbeda pemahamannya bagi setiap siswa.

Menurut Widjajanti (2008), lembar kerja yang telah disusun perlu diukur kualitasnya agar dapat di pertanggungjawabkan hasilnya. Hasil penilaian dari masing-masing unsur penilai digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki LKS dan data hasil penilaian oleh konsumen dapat dianalisis secara statistik sebagai dasar pengambilan kesimpulan (Widjajanti, 2008). Sebagaimana yang telah disampaikan oleh Wildman (2012), LKS mampu menghasilkan pembelajaran yang efektif namun perlu dilakukan pengawasan dalam penggunaannya. Perkembangan dan penyusunan LKS pada masa kini harus lebih diperhatikan. Misalnya, penyusunan LKS akan disesuaikan dengan kebutuhan siswa dimasing-masing kotanya.

Salah satu kota berkembang di Indonesia yang siswanya mampu bersaing di dunia global adalah Kota Cimahi. Berdasarkan data yang dikutip oleh *Koran Pikiran Rakyat*, menyatakan bahwa Kota Cimahi masih memiliki permasalahan di bidang pendidikan yaitu pemerataan kualitas guru yang berpengaruh terhadap kualitas muridnya kelak, maka dari itu LKS yang digunakan di sekolah dapat membantu siswa memperoleh pengetahuannya melalui kegiatan-kegiatan dan diskusi yang tercakup di dalamnya. Berdasarkan aspek tersebut, LKS yang digunakan harus memiliki kriteria tertentu. Lembar Kerja Siswa yang disusun harus sesuai dengan SK dan KD yang telah ada.

Perkembangan analisis LKS sejauh ini masih terkonsentrasi terhadap konsep-konsep atau materi pembelajaran yang terkandung dalam LKS, sedangkan cara penyusunan dan kualitas LKS belum terlalu banyak diteliti oleh para ahli termasuk bagaimanakah kandungan hakikat sains yang terkandung dalam LKS Biologi SMA. Penyusunan materi dalam LKS Biologi SMA berdasarkan hakikat sains perlu diperhatikan. Hakikat sains mengarahkan siswa bekerja secara ilmiah, mengarahkan siswa untuk menemukan pengetahuannya sendiri juga karena mampu memberikan pengetahuan sains secara meluas bagi siswa dan membentuk karakter siswa dalam bersikap ilmiah. Oleh karena itu, melalui pemilihan LKS yang tepat diharapkan terjadi peningkatan pemahaman sains siswa. Pemilihan LKS ini melalui cara analisis LKS berdasarkan hakikat sains yang akan dilakukan oleh peneliti.

B. Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hakikat sains dalam Lembar Kerja Siswa Biologi SMA Negeri yang digunakan di Kota Cimahi?
2. Bagaimana pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains dalam Lembar Kerja Siswa Biologi SMA Negeri yang digunakan di Kota Cimahi?

C. Pertanyaan penelitian

Pertanyaan penelitian dari masalah penelitian ini antara lain:

1. Bagaimanakah hakikat sains yang bersifat empiris ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
2. Bagaimanakah hakikat sains yang meliputi teori dan hukum sains ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
3. Bagaimanakah hakikat sains yang meliputi kreativitas dan imajinasi dalam sains ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
4. Bagaimanakah hakikat sains yang meliputi teori Laden dalam sains ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?

5. Bagaimanakah hakikat sains yang meliputi sosial dan budaya yang melekat pada sains ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
6. Bagaimanakah hakikat sains yang meliputi mitos metode ilmiah ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
7. Bagaimanakah hakikat sains yang meliputi pengetahuan ilmiah bersifat tentatif ada dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
8. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang bersifat empiris dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
9. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang meliputi teori dan hukum sains dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
10. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang meliputi kreativitas dan imajinasi dalam sains pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
11. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang meliputi teori Laden dalam sains pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
12. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang meliputi sosial dan budaya yang melekat pada sains dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
13. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang meliputi mitos metode ilmiah dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?
14. Bagaimanakah pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains yang meliputi pengetahuan ilmiah bersifat tentatif dalam LKS SMA Negeri di Kota Cimahi?

D. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada beberapa aspek berikut:

1. Lembar kerja siswa Biologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS Biologi SMA dari berbagai penerbit yang diambil dari dua SMA Negeri di Kota Cimahi dan menggunakan Kurikulum KTSP.
2. Konsep yang dianalisis pada LKS Biologi SMA merupakan konsep materi kelas X, kelas XI, dan kelas XII yang mewakili konsep besar biologi (keragaman atau klasifikasi, struktur, fungsi, pertumbuhan dan

perkembangan, kelangsungan hidup dan pewarisan sifat, lingkungan, dan terapan).

3. Penelitian ini menggunakan tujuh kategori hakikat sains menurut Lederman *et al.* (2002), meliputi sains bersifat empiris, teori dan hukum sains, kreativitas dan imajinasi dalam sains, teori Laden, sosial budaya yang melekat pada sains, mitos metode ilmiah, dan pengetahuan ilmiah yang bersifat tentatif.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kandungan hakikat sains pada Lembar Kerja Siswa Biologi SMA di Kota Cimahi yang dijabarkan:

1. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa sains bersifat empiris pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
2. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa teori dan hukum sains pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
3. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa kreativitas dan imajinasi dalam sains pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
4. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa teori Laden pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
5. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa sosial dan budaya pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
6. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa mitos metode ilmiah pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
7. Untuk mengetahui kandungan hakikat sains berupa pengetahuan ilmiah bersifat tentatif pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
8. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa pengetahuan ilmiah bersifat tentatif pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
9. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa teori dan hukum sains pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.

10. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa kreativitas dan imajinasi dalam sains pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
11. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa teori Laden pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
12. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa sosial dan budaya pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
13. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa mitos metode ilmiah pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.
14. Untuk mengetahui pemahaman siswa SMA mengenai hakikat sains berupa pengetahuan ilmiah bersifat tentatif pada LKS SMA Negeri di Kota Cimahi.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat,

1. Bagi pembuat kurikulum: memberikan informasi bahwa pandangan hakikat sains harus diperhatikan dalam kurikulum.
2. Bagi penulis LKS: memberikan informasi pentingnya pandangan mengenai hakikat sains dalam penulisan LKS, sehingga diharapkan pandangan hakikat sains terkandung dalam lembar kerja siswa yang digunakan oleh guru dan siswa
3. Bagi siswa: hakikat sains penting untuk memahami dan mengembangkan kebiasaan ilmiah, mengelola suatu teknologi dan proses dalam kehidupan sehari-hari. Dari sisi demokratis, hakikat sains penting untuk mengajarkan pembuatan keputusan dalam persoalan sains dalam masyarakat. Dari sisi kebudayaan hakikat sains penting untuk menghargai nilai dari sains dalam keberbudayaan saat ini. Dari sisi moral, hakikat sains membantu dalam memahami norma pada komunitas ilmiah yang membentuk komitmen terhadap nilai moral yang umum pada masyarakat, sedangkan dari sisi pembelajaran sains, hakikat sains memfasilitasi siswa dalam pembelajaran tentang sains.

4. Bagi guru: memberikan informasi mengenai pandangan hakikat sains yang benar pada lembar kerja siswa dan memberikan masukan dalam memilih lembar kerja siswa yang mengandung hakikat sains.
5. Bagi peneliti: penelitian ini menjadi tempat bagi peneliti untuk mengembangkan keilmuan dalam melakukan suatu penelitian dan menjadi masukan bagaimana seharusnya lembar kerja siswa Biologi yang mengandung hakikat sains.