

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Analisis yang dilakukan pada buku teks Biologi masing-masing pada buku A, buku B, dan buku C di Kota Bandung berdasarkan hakikat sains, diperoleh urutan proporsi kategori hakikat sains sebagai berikut: teori dan hukum dalam sains (67%), sains bersifat empiris (9,7%), sosial budaya pengetahuan yang melekat dalam sains (7,8%), kreativitas dan imajinasi dalam sains (6%), teori Laden (4%), mitos metode ilmiah (3%), dan sifat tentatif ilmu pengetahuan (2,5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum buku teks Biologi SMP di Kota Bandung, lebih banyak menyajikan teori dan hukum dalam sains (67%) dan kurang menyajikan komponen hakikat sains yang lain seperti sains bersifat empiris, sosial budaya pengetahuan yang melekat dalam sains, kreativitas dan imajinasi dalam sains, teori Laden, mitos metode ilmiah, dan sifat tentatif ilmu pengetahuan. Buku teks Biologi SMP yang dianalisis sudah menyajikan ketujuh komponen hakikat sains, akan tetapi proporsinya tidak seimbang. Selain itu ditemukan beberapa miskonsepsi tentang hakikat sains di dalam buku teks yang dianalisis.

Hasil analisis kuesioner siswa, diperoleh urutan proporsi kategori rendah (56%), cukup (30,8%), dan sangat rendah (13,2%). Data kuesioner menunjukkan bahwa pengetahuan hakikat sains siswa berada pada kategori rendah (56%) dan pengetahuan siswa tentang pandangan hakikat sains lebih banyak didapat dari buku teks yang dibacanya, sehingga pandangan hakikat sains siswa sangat bergantung kepada buku teks.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, ada beberapa saran dari hasil penelitian ini, antara lain:

1. Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian analisis buku teks tentang hakikat sains khusus hanya pada masing-masing jenjang pendidikan karena penelitian tentang analisis buku berdasarkan hakikat sains ini masih sangat sedikit di Indonesia.

2. Penulis Buku Teks

Dalam penulisan buku teks khususnya Biologi, penulis sebaiknya tidak saja mengacu pada kurikulum di Indonesia, tetapi juga mengacu pada keseimbangan hakikat sains yang disarankan oleh pakar hakikat sains. Penyajian materi tidak hanya menekankan pada salah satu aspek saja dalam hal ini teori dan hukum dalam sains, tetapi juga kategori hakikat sains lainnya seperti sains bersifat empiris, kreativitas dan imajinasi dalam sains, sosial budaya yang melekat pada sains, teori Laden, mitos metode ilmiah, dan sifat tentatif ilmu pengetahuan. Berkaitan dengan pengembangan materi dalam buku teks pelajaran Biologi SMP yang mengandung hakikat sains, diadaptasi dari jurnal Lederman *et al.* (2002), penulis menyarankan beberapa kriteria agar buku teks biologi mengandung komponen hakikat sains yang baik yaitu sebagai berikut:

- a. Menyajikan sains bersifat empiris yang menyatakan bahwa sains untuk memerolehnya didasarkan pada observasi (pengamatan), inferensi, dan bukti yang ada.
- b. Menyajikan teori dan hukum ilmiah dikarenakan komponen ini merupakan komponen hakikat sains paling penting, namun sebaiknya terlebih dahulu ada penjelasan perbedaan antara teori dan hukum disertai contoh masing-masing teori dan hukum dalam sains.
- c. Menyajikan kreativitas dan imajinasi dalam sains termasuk merangsang siswa untuk mengembangkan kreativitas dan imajinasinya dengan tidak selalu menyajikan kegiatan praktikum dalam bentuk resep yang harus diikuti siswa, namun bisa dengan cara menugaskan siswa untuk

merancang percobaannya sendiri untuk menemukan sebuah pengetahuan.

- d. Menyajikan Teori Laden yang menyatakan ilmuwan memiliki subjektivitas yang memengaruhi penyelidikan yang dilakukannya, menyatakan bahwa teori yang muncul tidak berdiri sendiri karena tidak terlepas dari teori-teori sebelumnya. Selain itu disebutkan bahwa ada pihak lain yang berperan dalam penemuan percobaan yang dilakukan oleh para ilmuwan.
- e. Menyajikan sosial budaya yang melekat dalam sains dan lebih banyak menyajikan masalah yang menuntut siswa melakukan inkuiri ilmiah tentang masalah di sekitar lingkungannya.
- f. Menyajikan bahwa perolehan pengetahuan tidak hanya diperoleh dengan metode ilmiah, namun banyak cara untuk memperoleh ilmu di antaranya dengan melakukan observasi/pengamatan, spekulasi, analisis, eksperimen, berpikir secara induktif dan deduktif.
- g. Menyajikan pengetahuan ilmiah bersifat tentatif, dapat berubah karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi atau karena adanya bukti yang baru.

3. Guru

- Untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang hakikat sains, sebaiknya guru dapat memilihkan buku teks yang tidak hanya mengacu pada kurikulum yang berlaku di Indonesia, tetapi juga yang memuat komponen hakikat sains.