

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG PENELITIAN

Abad ke-21 merupakan abad globalisasi yang penuh tantangan. Negara-negara di dunia semakin giat berpacu untuk memenangkan era persaingan global yang ditandai dengan kemajuan sains dan teknologi. Seiring dengan pesatnya perkembangan sains dan teknologi dewasa ini, manusia dituntut untuk semakin bekerja keras menyesuaikan diri dalam segala aspek kehidupan. Salah satunya adalah aspek pendidikan yang sangat menentukan maju mundurnya suatu kehidupan yang semakin kuat persaingannya, terutama pendidikan sains.

Pendidikan sains memiliki peran yang penting dalam menyiapkan anak memasuki dunia kehidupannya. Pendidikan sains di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep dan prinsip sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, serta membentuk kemampuan penguasaan sains. Kemampuan penguasaan sains itulah yang dimaksud sebagai literasi sains (*scientific literacy*).

Berkaitan dengan literasi sains, *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2003) mendefinisikan literasi sains sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia. Literasi sains merupakan hal yang sangat penting dikuasai oleh setiap individu terutama siswa. Hal ini sejalan dengan National Research Council (1996) yang menyatakan bahwa abad ke-21 merupakan abad dimana literasi sains menjadi fokus dalam pendidikan sains atau IPA. Literasi sains penting untuk dikuasai oleh peserta didik karena literasi sains berkaitan dengan bagaimana peserta didik dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh

masyarakat modern yang sangat bergantung pada kemajuan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Programme for International Student Assessment (PISA) merupakan studi lintas negara yang dilaksanakan secara berkala untuk memonitor hasil sistem pendidikan dari sudut pencapaian hasil belajar peserta didik di tiap negara peserta. Studi ini diawali pada tahun 2000, yang kemudian diselenggarakan setiap tiga tahun sekali. Literasi sains (*scientific literacy*) merupakan salah satu ranah studi PISA, disamping literasi membaca (*reading literacy*) dan literasi matematika (*mathematical literacy*). Penilaian literasi sains dalam PISA tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, baik sebagai individu, anggota masyarakat, serta warga dunia.

Meskipun bukan anggota OECD, Indonesia telah berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000 hingga studi terakhir yang dilaksanakan pada tahun 2015. Dari keikutsertaan Indonesia sebagai salah satu negara mitra bagi OECD dalam PISA, diperoleh informasi mengenai tingkat literasi sains anak-anak Indonesia yang ditinjau dari perspektif internasional.

Berdasarkan hasil PISA yang diperoleh oleh siswa Indonesia, terlihat bahwa literasi sains Indonesia tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara lain. Siswa Indonesia ada tahun 2000 berada di peringkat 38 dari 41 negara peserta, pada tahun 2003 berada di peringkat 38 dari 40 negara peserta, pada tahun 2006 berada di peringkat 50 dari 57 negara peserta dan pada tahun 2009 berada di peringkat 60 dari 65 peserta (Balitbang, 2011). Hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil literasi sains yang baru-baru ini dikeluarkan, siswa Indonesia masih menempati peringkat yang rendah bahkan lebih rendah dari penilaian sebelumnya yaitu di peringkat 64 dari 65 negara peserta dengan rata-rata nilai komponen literasi sains sebesar 382 dari rata-rata nilai 501 (OECD, 2012). Jika dibandingkan dengan negara tetangga kita yaitu Singapura yang menempati posisi ke-2 dengan rata-rata nilai 551, Indonesia masih tertinggal jauh. Toharudin dkk. (2011, hlm. 16)

mengemukakan bahwa dengan capaian tersebut rata-rata kemampuan sains peserta didik Indonesia baru sampai pada kemampuan mengenali sejumlah fakta dasar, tetapi mereka belum mampu untuk mengkomunikasikan dan mengaitkan kemampuan itu dengan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak.

Menurut Rustaman (2006), terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi literasi sains anak-anak Indonesia yang berkaitan dengan proses pendidikan yang berjalan. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah (1) kurikulum yang diterapkan, (2) sistem pembelajaran yang meliputi pemilihan pendekatan, model, metode, strategi pembelajaran, dll, (3) sistem penilaian, (4) pemilihan sumber belajar, seperti buku teks pelajaran. Buku teks pelajaran merupakan salah satu sumber pengetahuan bagi siswa di sekolah yang merupakan sarana yang sangat menunjang proses kegiatan belajar mengajar (Pusat Perbukuan dalam Lahiriah, 2011). Pendapat ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Chiappetta, *et al.* (1991a, hlm. 714) yang menyatakan bahwa buku teks pelajaran memiliki peran yang penting dalam pembelajaran sains, terutama dalam mengarahkan siswa untuk memiliki kemampuan literasi sains. Selain itu, buku teks pelajaran merupakan sumber belajar yang sifatnya sangat dekat dengan siswa karena siswa dapat mengaksesnya dimana pun dan kapan pun.

Buku teks sains yang baik hendaknya memenuhi dan memuat keseimbangan literasi sains (Chiapetta, 1993). Tetapi, buku-buku pelajaran yang ada dilapangan umumnya belum menunjukkan keseimbangan kategori literasi sains. Menurut Firman (2007), buku sains yang ada di Indonesia lebih menekankan kepada dimensi konten sains daripada dimensi proses dan konteks sains, hal inilah yang diduga menyebabkan rendahnya tingkat literasi sains anak Indonesia. Berdasarkan hasil survey yang dilakukan menggunakan angket kepada siswa-siswa di 10 SMP Negeri di Kota Bandung mengenai penggunaan buku pelajaran fisika diperoleh data bahwa minat siswa untuk membaca buku teks pelajaran fisika kurang dan siswa sulit untuk memahami materi yang terdapat di buku fisika karena kata-kata yang terdapat di buku fisika sulit untuk dipahami, penjelasan materinya terlalu banyak rumus,

penjelasan materi terlalu rumit dan contoh aplikasi fisika dalam kehidupan sehari-hari dalam buku fisika sedikit. Buku fisika yang digunakan tidak menyajikan gambar-gambar yang menarik dikarenakan gambar tidak berwarna, beberapa gambar kurang jelas, dan tidak memiliki keterangan. Oleh karena itu, analisis buku teks pelajaran sangat diperlukan guna meningkatkan pendidikan di Indonesia terutama analisis buku teks pelajaran berdasarkan literasi sains.

Beberapa penelitian mengenai analisis buku pelajaran sains berdasarkan literasi sains telah dilakukan baik di luar negeri maupun dalam negeri. Chiappetta *et al.* (1991a) melakukan analisis beberapa buku teks pelajaran sains yang digunakan di Sekolah Menengah Atas Texas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 65,7% buku teks pelajaran sains yang digunakan di Texas didominasi oleh kategori literasi pengetahuan sains atau dimensi konten. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Chiappetta, penelitian analisis buku teks pelajaran fisika yang dilakukan oleh Wilkinson (1999) di Victoria menunjukkan hasil yang sama, yakni 18 dari 20 buku teks fisika yang banyak digunakan di Victoria belum menunjukkan keseimbangan literasi sains. Wilkinson memaparkan bahwa buku pelajaran yang memiliki keseimbangan literasi sains adalah buku yang memiliki proporsi 38-42% memuat pengetahuan sains, 19-26% memuat penyelidikan hakikat sains, 13-19% memuat sains sebagai cara berpikir, dan 20-23% memuat interaksi sains, masyarakat, dan teknologi

Di Indonesia sendiri, penelitian mengenai analisis buku pelajaran sains di Indonesia sudah dilakukan untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Sandi (2013), yang melakukan analisis buku pelajaran fisika untuk tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kota Bandung. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa buku pelajaran fisika yang digunakan di tingkat SMA lebih banyak menyajikan kategori pengetahuan sains atau dimensi konten sains, yaitu sebesar 44,5%. Sama halnya dengan Sandi, hasil penelitian yang diperoleh Utami (2008) menunjukkan bahwa buku ajar biologi SMA kelas XII yang banyak digunakan oleh siswa di Kota Bandung

lebih berorientasi pada kategori pengetahuan sains sebesar 76% dan hasil penelitian yang diperoleh Adisendjaja (2009) menunjukkan bahwa buku teks pelajaran Biologi SMA Kelas X di Kota Bandung lebih menekankan pada pengetahuan sains dengan persentasi sebesar 82%.

Untuk tingkat SMP, Amalia (2010) melakukan analisis buku pelajaran biologi SMP Kelas VIII di Kota Bandung dengan hasil penelitian yang menunjukkan 83,2% materi yang disajikan buku lebih menekankan pada pengetahuan sains. Begitu pula hasil penelitian yang diperoleh oleh Rusyati (2009) dan Shobihah (2009), buku biologi SMP Kelas VII dan IX di Kota Bandung lebih didominasi oleh kategori pengetahuan sains.

Di tingkat SMP, siswa mempelajari tentang sains. Siswa tidak hanya mempelajari biologi dan kimia, tetapi juga mempelajari fisika. Akan tetapi, penelitian mengenai analisis buku pelajaran fisika berdasarkan literasi sains masih sangat jarang dilakukan terutama buku pelajaran fisika yang digunakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis buku teks pelajaran fisika SMP Kelas IX yang digunakan di Kota Bandung dikaitkan dengan kategori literasi sains.

B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Bagaimana profil buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX yang digunakan oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Bandung berdasarkan kategori literasi sains?”

Rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana profil kategori literasi sains dari tiap buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX di Kota Bandung yang digunakan dalam pembelajaran?

2. Bagaimana profil indikator literasi sains pada setiap kategori literasi dari ketiga buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX di Kota Bandung yang digunakan dalam pembelajaran?

C. TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diungkapkan, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui profil buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX yang digunakan oleh siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Bandung berdasarkan kategori literasi sains.

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan dalam upaya mengoptimalkan proses pembelajaran, diantaranya:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai komposisi kategori literasi sains yang terdapat pada buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX di Kota Bandung.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi untuk menentukan buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX yang sudah merefleksikan literasi sains yang akan digunakan dalam pembelajaran.
3. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi sebagai bahan rekomendasi dalam menentukan buku teks pelajaran fisika SMP kelas IX yang telah merefleksikan literasi sains yang akan dipergunakan sebagai salah satu sumber belajar siswa.

E. STRUKTUR ORGANISASI SKRIPSI

Skripsi ini terdiri dari lima bagian utama, yaitu Bab I yang merupakan bab pendahuluan yang membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi kajian pustaka mengenai buku teks pelajaran, literasi sains dan analisis buku teks pelajaran berdasarkan kategori literasi sains. Bab III menjelaskan mengenai metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, analisis data. Bab IV menjelaskan

mengenai hasil penelitian dan pembahasan. Bab V menyampaikan simpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan berdasarkan temuan dan pembahasan data serta memberikan saran untuk perbaikan penelitian selanjutnya.

