

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kehidupan dalam era global menuntut berbagai perubahan pendidikan yang bersifat mendasar. Perubahan-perubahan tersebut antara lain perubahan dari pandangan hidup masyarakat lokal ke masyarakat global, perubahan dari kohesi sosial menjadi partisipasi demokratis dan perubahan dari pertumbuhan ekonomi ke perkembangan kemanusiaan. Untuk melaksanakan perubahan dalam bidang pendidikan tersebut, sejak tahun 1998 UNESCO telah mengemukakan dua basis landasan, pertama pendidikan harus diletakan pada empat pilar yaitu belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*) dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*); kedua belajar seumur hidup (*life long learning*). (Mulyasa, 2013). Griffin (2012) menyatakan bahwa memasuki abad 21 kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap individu adalah individu mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: 1) *way of thinking* (cara berpikir) harus kreatif, inovatif, kritis, metakognisi, belajar untuk belajar; 2) *way of working* (cara bekerja) mengedepankan komunikasi dan kolaborasi; 3) *tool of working* (alat bekerja) banyak melibatkan melek informasi dan teknologi komunikasi; 4) *living in the world* (hidup dalam dunia) mempunyai ciri menjadi warga local yang mendunia (global), mempunyai kesadaran dan kompetensi cultural (Kartadinata, 2013).

Pembelajaran Sains merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran sains sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan teknologi, karena sains memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hakikat pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau sains secara garis besar mempunyai tiga komponen, yaitu proses ilmiah, produk

ilmiah, dan sikap ilmiah. Proses ilmiah berupa mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang dan melaksanakan eksperimen. Produk ilmiah berupa fakta, prinsip, konsep, hukum dan teori. Sikap ilmiah berupa rasa ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur. Dilihat dari proses sains, maka siswa dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam harus mempunyai sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena-fenomena alam dengan cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu selanjutnya.

Dari uraian di atas, maka dalam menghadapi era globalisasi dengan segala tantangan dan problematikanya sangat penting bagi siswa untuk memiliki kemampuan literasi sains dengan baik. Namun pada kenyataannya beberapa hasil studi menunjukkan kemampuan literasi siswa masih belum memuaskan. Tingkat literasi sains peserta didik di seluruh dunia dapat diketahui dari studi internasional yang dipercaya sebagai instrumen untuk menguji kompetensi global diantaranya yaitu PIRLS, TIMSS dan PISA.

PIRLS (*Progress in International Reading literacy study*) adalah studi literasi membaca yang dirancang untuk mengetahui kemampuan peserta didik sekolah dasar dalam memahami beragam bacaan. TIMSS (*Trends in International Mathematics dan Science Study*) adalah studi internasional untuk kelas IV dan VIII dalam bidang matematika dan sains. TIMSS dilaksanakan untuk mengetahui tingkat pencapaian peserta didik berbagai Negara di dunia, sekaligus memperoleh informasi yang bermanfaat tentang konteks pendidikan matematika dan sains. TIMSS dilaksanakan secara berkala di 50 negara yang juga dikoordinasikan oleh IIEA (*International Association for the Evaluation of Education Achievement*) badan kerjasama internasional independen untuk institusi dan badan pemerintah yang telah melakukan studi prestasi lintas Negara sejak 1959. PISA (*Programme for International Student Assesment*) adalah studi literasi yang bertujuan untuk meneliti secara berkala tentang kemampuan peserta didik usia 15 tahun (kelas IX dan kelas X) dalam membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematics literacy*), literasi sains (*sains literacy*), Studi ini dikoordinasikan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) yang berkedudukan di Paris Perancis, PISA merupakan studi yang diselenggarakan setiap tiga tahun sekali, yaitu pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009,

dan seterusnya. Indonesia mulai sepenuhnya berpartisipasi sejak tahun 2000. Pada tahun 2000 sebanyak 41 negara berpartisipasi sebagai peserta sedangkan pada tahun 2003 menurun menjadi 40 negara dan pada tahun 2006 melonjak menjadi 57 negara. (Toharudin, dkk, 2011).

Hasil studi dari PIRLS yang diteliti oleh IIEA pada tahun 2001 dan 2006 menunjukkan bahwa ketrampilan membaca kelas IV SD kita masih berada di tingkat terendah di Asia Timur; seperti dapat dilihat dari perbandingan skor rata-rata berikut: 75,5 (Hong Kong), 74,0 (Singapura), 65,1 (Thailand), 52,6 (Filipina), dan 51,7 (Indonesia). Studi ini melaporkan bahwa siswa Indonesia hanya mampu menguasai 30% dari materi bacaan yang disajikan karena mereka mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal bacaan yang memerlukan pemahaman dan penalaran. Hasil penilaian PIRLS tahun 2006 rata-rata kemampuan membaca siswa Indonesia hanya mencapai skor 405 dari skor internasional yaitu 500. Adapun hasil studi internasional TIMSS dan PISA dapat dilihat pada Tabel 1.1 dan 1.2.

**Tabel 1.1**

**Hasil Penelitian TIMMS Peringkat siswa Indonesia di bidang sains**

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara yang ikut	Skor rata-rata
1999	32	38	435
2003	37	46	382
2007	36	49	433
2011	40	42	406

**Tabel 1.2**

**Peringkat Indonesia di bidang Sains berdasarkan PISA**

Tahun Studi	Skor Rata-rata Indonesia	Skor Rata-rata International	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta Studi
2000	393	500	38	41
2003	395	500	38	40
2006	393	500	50	57
2009	383	500	60	65

Studi yang dilaksanakan oleh TIMSS, sebuah lembaga internasional yang mengukur hasil pendidikan di dunia, pada tahun 2011 melaporkan peringkat Indonesia di bidang sains hanya berada di posisi 40 dari jumlah peserta seluruhnya 42 negara. Dalam studi tersebut, Indonesia hanya memperoleh skor

406 jauh di bawah rata-rata skor internasional, yaitu 500. PISA tahun 2009 sebagaimana dikutip dari Badan Penelitian dan Pengembangan (LITBANG) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa>) diketahui negara Indonesia hanya menduduki posisi 60 dari jumlah peserta sebanyak 65 negara. Kemampuan dalam bidang sains Indonesia menunjukkan skor yang sangat rendah, yaitu 383 masih berada di bawah rata-rata.

Dari studi tersebut juga terungkap bahwa siswa Indonesia masih lemah dalam pemahaman tentang pembelajaran sains yang mengarah pada pembentukan literasi sains peserta didik, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat literasi sains adalah sumber belajar atau buku teks pelajaran. Sebagaimana diungkapkan Adisendjaja (2004) bahwa buku teks pelajaran merupakan salah satu alat untuk dapat meningkatkan literasi sains (Amalia, 2009 dalam Nurfaidah, 2014). Adisendjaja (2009) menyatakan bahwa rendahnya literasi sains juga disebabkan oleh buku ajar yang digunakan yang secara konten masih sangat minim muatan literasi sainsnya, terutama dalam konteks sains sebagai proses. Buku bahan ajar yang digunakan masih berisi tentang konsep, teori dan hukum saja. Firman (2007) menyatakan bahwa buku-buku ajar yang ada selama ini lebih menekankan kepada dimensi konten daripada dimensi proses dan konteks sebagaimana dituntut oleh PISA, sehingga dapat memberikan efek pada kemampuan literasi sains siswa Indonesia pada umumnya masih rendah.

Berdasarkan uraian diatas bahwa terbentuknya proses literasi sains salah satunya dengan buku teks pelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karenanya, penelitian terhadap buku teks pelajaran sangatlah penting untuk mengetahui mana buku teks pelajaran yang berliterasi sains ataupun tidak, dengan melalui pemilihan buku teks pelajaran yang tepat diharapkan terjadinya peningkatan pemahaman sains yang pada akhirnya dapat meningkatkan literasi sains siswa. Untuk dapat memilih buku teks pelajaran yang baik, diperlukan suatu cara analisis buku yang melibatkan aspek-aspek yang mengandung literasi sains yaitu aspek sains sebagai batang tubuh ilmu pengetahuan (*body of knowledge*), aspek literasi sains sebagai jalan untuk menyelidiki (*way of investigating*), aspek literasi sains sebagai cara untuk berpikir (*way of thinking*), aspek literasi sains

interaksi sains teknologi dan masyarakat (*interaction of science, technology and society*). Secara umum buku yang dianalisis banyak menyajikan pengetahuan sains yakni menyajikan fakta, konsep, prinsip dan hukum, hipotesis, teori dan model termasuk meminta siswa untuk mengingat pengetahuan atau informasi (Hilmi, 2003). Untuk menghadapi berbagai masalah tersebut, perlu dilakukan penataan terhadap sistematika pendidikan secara utuh dan universal terutama yang berkaitan dengan kualitas pendidikan serta relevansinya dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja. Revitalisasi dan penekanan karakter dalam pengembangan kurikulum 2013 diharapkan dapat menyiapkan sumber daya manusia yang cerdas, berkualitas dan siap menghadapi tuntutan masa depan yang semakin global.

Oleh karena itu penulis memfokuskan pada judul “**Analisis Literasi Sains Pada Buku Pegangan Guru Tema 2 Selalu Berhemat Energi Kelas 4 SD Kurikulum 2013**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penyajian literasi sains pada aspek sains sebagai batang tubuh ilmu pengetahuan (*body of knowledge*) yang disajikan dalam buku pegangan guru tema 2 selalu berhemat energi kelas 4 SD kurikulum 2013 ?
2. Bagaimana penyajian literasi sains pada aspek sains sebagai jalan untuk menyelidiki (*way of investigating*) yang disajikan dalam buku pegangan guru tema 2 selalu berhemat energi kelas 4 SD kurikulum 2013 ?
3. Bagaimana penyajian literasi sains pada aspek sains sebagai cara untuk berpikir (*way of thinking*) yang disajikan dalam buku pegangan guru tema 2 selalu berhemat energi kelas 4 SD kurikulum 2013 ?
4. Bagaimana penyajian literasi sains pada aspek interaksi sains teknologi dan masyarakat (*interaction of science, technology and society*) yang disajikan dalam buku pegangan guru tema 2 selalu berhemat energi kelas 4 SD kurikulum 2013 ?

### C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus, maka dibuat batasan masalah yang meliputi ;

1. Penelitian ini dilakukan terhadap buku tematik terpadu Kurikulum 2013 pegangan guru kelas 4 SD tema 2 “Selalu berhemat energi” edisi revisi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
2. Aspek yang diteliti dari buku tersebut adalah aspek literasi sains menurut Chiappetta, Fillman & Sethna (1991) dalam *A Quantitative Analysis of High School Chemistry Textbooks for Scientific Literacy Themes and Expository Learning Aids* yang terdiri dari Sains sebagai batang tubuh ilmu pengetahuan (*a body of knowledge*). Sains sebagai cara untuk menyelidiki (*way of investigating*). Sains sebagai cara berfikir (*way of thinking*). interaksi sains, teknologi dan masyarakat (*Interaction of science, technology, and society*).

### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan paparan di atas, Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang penyajian aspek literasi sains yang mencakup pengetahuan sains, penyelidikan hakikat sains, sains sebagai cara berpikir dan interaksi sains teknologi dan masyarakat yang disajikan pada buku pegangan guru kelas 4 SD tema 2 selalu berhemat energi kurikulum 2013.

### E. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yang diperoleh :

1. Bagi penulis buku  
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi untuk penulisan buku pegangan guru yang bermutu berdasarkan aspek literasi sains.
2. Bagi penerbit  
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan pertimbangan untuk penerbitan buku selanjutnya.
3. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian untuk melakukan proses penelitian selanjutnya mengenai aspek literasi sains.

4. Bagi pemerintah

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dalam penetapan kebijakan tentang ketentuan-ketentuan penyusunan buku yang akan digunakan disekolah terutama pada aspek literasi sainnya.

## **F. Sistematika Penulisan**

Laporan penelitian ini akan ditulis sesuai dengan sistematika pada pedoman penulisan karya ilmiah yang diterbitkan Universitas Pendidikan Indonesia pada tahun 2015 berikut ini : Bab I : Pendahuluan yang terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penelitian/ sistematika penulisan, Bab II : Kajian pustaka yang berfungsi sebagai landasan teoritis yang berisikan kajian teoritik akan literasi sains pada buku tematik terpadu kurikulum 2013, Bab III : Metodologi penelitian yang berisikan metode penelitian, definisi operasional, objek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian yang terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis pengolahan data dan alur penelitian, Bab IV : Hasil penelitian dan pembahasan data penelitian, Bab V : Simpulan Implikasi dan Rekomendasi.