

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan setiap individu. Todaro dan Smith (2003, hlm. 359) mengatakan bahwa pendidikan memainkan peran kunci dalam membentuk kemampuan manusia untuk menyerap teknologi modern, dan untuk mengembangkan kapasitas agar tercipta pertumbuhan serta pembangunan yang berkelanjutan. Kemajuan suatu bangsa dapat tercermin dari kualitas pendidikannya. Pemerintah Indonesia saat ini sedang gencar melakukan pembenahan di segala aspek termasuk pendidikan. Hal tersebut dapat terlihat dari pengembangan kurikulum yang dilakukan terus-menerus yang bertujuan tercapainya keseimbangan antara kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Salah satu upayanya adalah melalui pembenahan komponen-komponen proses belajar mengajar.

Proses belajar mengajar melibatkan banyak komponen yang diantaranya adalah guru siswa, dan bahan ajar. Anwar (dalam Gia, 2015), dalam menunjang tercapainya proses belajar dan mengajar (PBM) yang optimal, bahan ajar (materi pengajaran) merupakan komponen yang sangat penting dan perlu mendapat perhatian yang khusus. Komponen pembelajaran yang terdekat dengan siswa adalah bahan ajar. Siswa menghabiskan waktu bersama lebih lama dengan bahan ajar dibandingkan dengan guru baik di dalam maupun di luar kelas. Oleh karena itu bahan ajar memiliki peran penting dalam kegiatan pembelajaran sains khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Chiappetta (1991) mengemukakan bahwa Bahan ajar sains biasanya digunakan untuk menyampaikan informasi-informasi yang siswa peroleh di dalam kelas sains. Bahan ajar sains dapat mempengaruhi guru sains dalam mengatur kurikulum ataupun bagaimana siswa berusaha untuk mempelajari sains.

Sains merupakan dasar dari perkembangan kemajuan teknologi yang terjadi saat ini. Perkembangan teknologi yang semakin pesat mengindikasikan bahwa persaingan di era global semakin ketat. Oleh karena itu penting bagi setiap

individu untuk terus meningkatkan kemampuannya agar mampu bersaing dan bertahan hidup termasuk kemampuan sains. Kemampuan-kemampuan tersebut tidak hanya sebatas menguasai ilmu pengetahuan melainkan mampu mengaplikasikan dan berinovasi terhadap pengetahuan yang ada. Di era sains dan teknologi dibutuhkan kemampuan lain yang perlu dikuasai manusia untuk bertahan yaitu kemampuan literasi sains (Rachmatullah, dkk., 2016).

Literasi sains merupakan ilmu pengetahuan mengenai konsep dan proses sains yang memungkinkan seseorang untuk membuat suatu keputusan dengan pengetahuan yang dimilikinya baik dalam ruang lingkup personal, lokal, dan global. PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia, memahami karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, kesadaran akan pentingnya sains dan teknologi, membentuk lingkungan material, intelektual dan budaya, serta keinginan untuk terlibat dalam isu-isu terkait sains, sebagai manusia yang reflektif (OECD, 2009).

PISA merupakan studi literasi yang bertujuan untuk meneliti secara berkala tentang kemampuan siswa usia 15 tahun dalam membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematics literacy*), dan sains (*scientific literacy*) yang didalamnya berisi mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena secara ilmiah, serta menggambarkan bukti-bukti berdasarkan kesimpulan mengenai isu terkait sains (OECD, 2016). Tes yang digunakan PISA dibagi menjadi beberapa kategori yang dibedakan berdasarkan kompetensi, pengetahuan sains, konteks, dan tingkat kognitif yang dibutuhkan (OECD, 2016). Kompetensi literasi sains yang diminta PISA adalah menjelaskan fenomena secara ilmiah; mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah; interpretasi data dan membuktikan secara Ilmiah

Kemampuan literasi sains merupakan kemampuan yang berperan penting dalam kehidupan karena erat kaitannya dalam setiap aktivitas manusia. Dalam menjalani aktivitasnya, individu sering kali dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yang menuntut dirinya untuk berpikir maupun mengambil keputusan secara ilmiah. Upaya penyadaran akan pentingnya kemampuan literasi

Hajar Adha Imani, 2017

**PENYUSUNAN BAHAN AJAR FISIKA SMP BERORIENTASI KESEIMBANGAN ASPEK LITERASI SAINS
PADA KONTEKS ENVIRONMENTAL QUALITY GLOBAL TEMA PEMANASAN GLOBAL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sains pun harus dilakukan sejak dini yang salah satunya dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran sains di sekolah. Melalui kemampuan literasi sains siswa diharapkan mampu menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya dalam menghadapi permasalahan-permasalahan terkait isu sains.

Kondisi pendidikan di Indonesia saat ini masih belum mencapai kata maksimal. Hal ini dilihat dari hasil studi PISA (Programme for International Students Assessment) dari waktu ke waktu yang pada tahun 2014 menempatkan Negara Indonesia pada peringkat ke 64 dari 65 negara dan tahun 2015 menduduki peringkat 69 dari 76 negara. Selain itu, (Sari, 2014a, 2014b) menyatakan bahwa dari beberapa buku yang banyak digunakan di SMP di Kota Bandung memuat konten literasi sains yang tidak seimbang. Padahal (Slameto, 2010) mengatakan bahwa mengusahakan alat pelajaran yang baik dan lengkap adalah perlu agar guru dapat mengajar dengan baik sehingga siswa dapat menerima pelajaran dengan baik serta dapat belajar dengan baik pula. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor yang menunjang pendidikan belum didukung secara utuh. Selain itu, pemahaman terkait isu sains masyarakat Indonesia masih rendah. Hal ini dilihat dari sejumlah penelitian terkait kependudukan yang dilakukan peneliti dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) menunjukkan minimnya pemahaman masyarakat terhadap dampak dan korelasi perubahan iklim terhadap sektor kesehatan, pertanian, dan perikanan.

Penelitian di salah satu daerah di Indonesia juga menunjukkan hal yang selaras yang menyebutkan bahwa isu seputar lingkungan hidup, khususnya masalah pemanasan global atau global warming dalam banyak hal memang masih belum tersosialisasikan kepada masyarakat tamping (Jalal, 2010). Padahal menurut Hans Daeng (2000, hlm. 134) kepedulian masyarakat terhadap lingkungan salah satunya ditandai dengan bagaimana mereka melakukan respon atas berbagai kerusakan lingkungan yang terjadi, baik di sekitar mereka maupun di luar lingkungan mereka. Oleh karena itu sangat perlu kesadaran yang tinggi agar individu menjaga lingkungan hidup di sekitarnya. Pembelajaran terkait kualitas lingkungan hidup harus sudah mulai dipelajari ketika di sekolah dalam pembelajaran sains dengan harapan dapat tercipta pribadi individu yang peduli akan kualitas lingkungan hidup baik secara global maupun khusus. Mengingat

Hajar Adha Imani, 2017

**PENYUSUNAN BAHAN AJAR FISIKA SMP BERORIENTASI KESEIMBANGAN ASPEK LITERASI SAINS
PADA KONTEKS ENVIRONMENTAL QUALITY GLOBAL TEMA PEMANASAN GLOBAL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penerapan dari pembelajaran sains sangat penting, maka diperlukan adanya pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi sains terkait pemanasan global.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa SMP di Indonesia dapat disebabkan banyak faktor. Faktor utama yang memungkinkan menjadi penyebabnya adalah pelaksanaan pembelajaran yang belum maksimal yang pada akhirnya berdampak pada kualitas pendidikan. Berbagai upaya dilakukan pemerintah Indonesia demi tercapainya tujuan pendidikan sebagaimana mestinya. Salah satu upaya tersebut adalah pembenahan kurikulum yang didalamnya mengatur pelaksanaan kegiatan pembelajaran di setiap jenjang pendidikan. Namun hal tersebut dirasa belum cukup mengingat dibutuhkan dukungan faktor lain dalam ketercapainya seperti bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen utama dalam kegiatan proses belajar mengajar. Slameto (2010, hlm.94) mengatakan bahwa “pada penyajian bahan pelajaran pada siswa, guru perlu memberikan masalah-masalah yang merangsang untuk berpikir. Rangsangan yang mengena sasaran menyebabkan siswa dapat bereaksi dengan tepat terhadap persoalan yang dihadapinya. Siswa akan hidup kemampuan berpikirnya, pantang menyerah bila persoalannya belum memperoleh penyelesaian”.

Begitu pentingnya bahan ajar sehingga menarik banyak minat peneliti dalam meneliti bahan ajar yang digunakan saat ini. Nurmilawati dan Santoso (2014) menemukan bahwa ada beberapa ketidakkonsistenan antara buku IPA pegangan guru dan panduan siswa kelas VII yaitu dari istilah yang digunakan, kegiatan pembelajaran dan penilaian. Selain itu, dilihat berdasarkan aspek literasi sains, Sari (2014a) menyatakan bahwa dari beberapa buku yang banyak digunakan di SMP di Kota Bandung memuat konten literasi sains yang tidak seimbang.

Bahan ajar semestinya dapat membantu siswa memahami materi yang sulit dipahami ketika di dalam kelas. Namun faktanya, dalam bahan ajar Fisika SMP, konten literasi sains masih didominasi oleh aspek Pengetahuan sains Bahan ajar sains yang semestinya digunakan adalah bahan ajar yang mencakup keseimbangan aspek literasi sains. Menurut Chiapetta (1991), aspek literasi sains

Hajar Adha Imani, 2017

**PENYUSUNAN BAHAN AJAR FISIKA SMP BERORIENTASI KESEIMBANGAN ASPEK LITERASI SAINS
PADA KONTEKS ENVIRONMENTAL QUALITY GLOBAL TEMA PEMANASAN GLOBAL**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terdiri dari empat kategori: dasar dari pengetahuan, penyelidikan alami dari sains, berpikir proses, dan interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Kenyataannya di Indonesia bahan ajar sains yang digunakan masih belum terdapat keseimbangan aspek-aspek literasi sains tersebut.

Tujuan dari literasi sains bukan hanya sekedar menguasai pengetahuan sains melainkan mampu menerapkan pengetahuan sains dalam memahami dan mengidentifikasi yang berkaitan dengan fenomena alam oleh karena itu perlu diadakannya penyusunan bahan ajar yang berorientasi keseimbangan aspek literasi sains yang ditambah dengan menyisipkan konten dari tema *environmental quality* dalam bahan ajar ini yang terdapat dalam KD 3.9 kelas 7. Hal ini merupakan salah satu upaya awal dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia melalui bahan ajar sains yang berkualitas sebagai bahan ajar terdekat siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti perlu melakukan penelitian dengan judul “Penyusunan Bahan ajar Fisika SMP Berorientasi Keseimbangan Aspek Literasi Sains pada Konteks *Environmental Quality Global* Tema Pemanasan Global”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah yang diteliti adalah:

“Bagaimana hasil penyusunan bahan ajar fisika SMP berorientasi keseimbangan aspek literasi sains pada konteks *environmental quality global* tema pemanasan global?”

Agar penelitian lebih terfokus, maka rumusan masalah dapat dirinci menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana desain bahan ajar fisika SMP berorientasi literasi sains pada tema pemanasan global?
2. Bagaimana hasil validasi bahan ajar fisika SMP berorientasi literasi sains pada tema pemanasan global?
3. Bagaimana tingkat keterbacaan bahan ajar fisika SMP berorientasi literasi sains pada tema pemanasan global?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menyusun bahan ajar Fisika SMP berorientasi keseimbangan literasi sains pada tema pemanasan global. Tersusunnya buku teks pelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa khususnya pada konteks *environmental quality (control of pollution)* tema pemanasan global, siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam sehingga hasil belajar akan meningkat serta pembelajaran Fisika di sekolah berlangsung lebih efektif. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi desain bahan ajar Fisika SMP berorientasi keseimbangan literasi sains pada tema pemanasan global
2. Mengidentifikasi hasil validasi bahan ajar fisika SMP berorientasi literasi sains pada tema pemanasan global
3. Mengetahui tingkat keterbacaan bahan ajar fisika SMP berorientasi literasi sains pada tema pemanasan global

D. Manfaat Penelitian

Jika tujuan penelitian tersebut di atas tercapai, maka akan ada dua kegunaan dari penelitian ini yaitu kegunaan teoritis dan kegunaan praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis kegunaan penelitian ini adalah sebagai sarana untuk menambah referensi dan bahan kajian dalam khasanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan serta penelitian lanjutan mengenai bahan ajar fisika berbasis keseimbangan aspek literasi sains yang belum dikaji dalam penelitian ini.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, kegunaan penelitian ini adalah (1) sebagai bahan informasi bagi sekolah tentang kemampuan literasi sains siswa dan bahan pertimbangan untuk sekolah guna meningkatkan kualitas pendidikan untuk memberikan berbagai *treatment* untuk meningkatkan kemampuan

literasi sains siswa. (2) sebagai sumbangan pemikiran bagi guru agar mampu berinovasi dalam penggunaan bahan ajar untuk siswa serta memotivasi siswanya. (3) sebagai masukan bagi siswa guna meningkatkan prestasinya agar dapat menjadi individu yang produktif. (4) sebagai referensi dalam penelitian lain bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan dalam menerapkan pemahaman teoritis yang diperoleh selama di bangku kuliah dalam pembelajaran didalam kelas dan juga sebaga bahan masukan yang nantinya dapat dimanfaatkan.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam penelitian ini memuat lima bab, yaitu sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan, yang membahas latar belakang penelitian yang berisi temuan-temuan yang melandasi dilakukannya penelitian bertemakan penyusunan bahan ajar. Hasil temuan pada latar belakang kemudian dirumuskan menjadi pertanyaan penelitian dalam rumusan masalah. Selanjutnya dijelaskan tujuan penelitian sehingga dapat menjelaskan manfaat penelitian secara teoritik berdasarkan disiplin ilmu pendidikan dan fisika dan manfaat penelitian secara praktis terhadap pihak-pihak yang terkait dari hasil penelitian yang dilakukan.
2. BAB II Tinjauan Teori, berisi pembahasan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Diantara kajian teori tersebut adalah kajian mengenai pentingnya pembelajaran literasi sains, perlunya bahan ajar berorientasi keseimbangan literasi sains bagi guru sains dan siswa, dan penyusunan bahan ajar khususnya bahan ajar berorientasi keseimbangan literasi sains.
3. BAB III Metode Penelitian, membahas metode yang digunakan dalam penelitian mulai dari metode penelitian R&D, partisipan dan tempat penelitian yang dilakukan di tiga SMP Negeri berbeda di Kota Bandung, populasi dan sampel, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

4. BAB IV Temuan dan Hasil Penelitian, memuat temuan lapangan yang berdasarkan hasil penelitian menjawab pertanyaan yang ada dalam rumusan masalah.
5. BAB V Penutup, dalam bab ini memuat tentang simpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi yang bisa dilakukan.