

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini kita sedang berada pada abad 21 yang ditandai dengan perkembangan sains, teknologi, dan informasi. Perkembangan ini memberikan pengaruh dan kemajuan yang signifikan dalam mempersiapkan sumber daya manusia abad 21. Sebagaimana yang diamanahkan di dalam Permendikbud (2016) bahwa pembelajaran sains diharapkan dapat menghantarkan siswa untuk memiliki kompetensi abad 21. Adapun penyiapan kompetensi sumber daya manusia abad 21 menurut BSNP (2010, hlm. 44-45), diantaranya: “1) kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah; 2) kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama; 3) kemampuan mencipta dan membaharui; 4) literasi teknologi informasi dan komunikasi; 5) kemampuan belajar kontekstual; 6) kemampuan informasi dan literasi media”.

Berhubungan dengan penyiapan kompetensi sumber daya manusia abad 21 di atas, salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan literasi. Menurut kamus *online* Merriam-Webster dalam Wikipendidikan (2016), “literasi berasal dari istilah latin '*literature*' dan bahasa inggris '*letter*'. Literasi merupakan kualitas atau kemampuan melek huruf/aksara yang di dalamnya meliputi kemampuan membaca dan menulis”. Dengan kata lain, literasi dimaknai sebagai kemampuan seseorang dalam memahami suatu informasi melalui berbagai sumber seperti bacaan, tulisan, adegan, video, dan gambar.

Berkaitan dengan literasi, pendidikan IPA merupakan suatu ilmu yang membutuhkan kemampuan literasi dalam menggunakan sains di setiap konten dan proses pembelajarannya. Kemampuan literasi sangat diperlukan terutama kemampuan/kompetensi literasi sains agar siswa mampu berpikir ilmiah dan memecahkan permasalahan sains secara ilmiah. Menurut Toharudin (2011, hlm. 8) literasi sains adalah “kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengkomunikasikan sains (lisan dan tulisan), serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi

terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains”.

Studi PISA (*Programme of International Student Assessment*) yang diprakarsai oleh negara-negara dalam OECD (*Organisation for Economic Co-operation & Development*) tahun 2016 melakukan sebuah pengukuran kemampuan literasi sains siswa berdasarkan kompetensi yang tersandar. Penilaian yang dilakukan PISA ini berorientasi pada masa depan yaitu menguji kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menghadapi tantangan kehidupan yang lebih nyata. Laporan OECD (*Organisation for Economic Co-operation & Development*) (2016, hlm. 5) pada PISA (*Programme of International Student Assessment*) tahun 2015 mendata “rendahnya hasil tes literasi sains siswa Indonesia yang memperoleh skor 403 pada kategori *science* dan menempatkan posisi Indonesia berada pada peringkat 69 dari 75 negara peserta”. Posisi ini menjadi evaluasi kepada kualitas pendidikan dan sumber daya manusia Indonesia untuk lebih meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

Dari hasil studi PISA membuktikan bahwa kompetensi literasi sains siswa Indonesia sangat rendah dan belum mampu mencapai standar internasional. Untuk itu, dalam mempersiapkan kompetensi literasi sains pada akhir usia wajib belajarnya, diperlukan kemampuan/kompetensi literasi sains yang berkualitas di Sekolah Dasar (SD). “Literasi merupakan keterampilan yang sangat mendukung dalam proses pembelajaran. Apabila literasi siswa rendah, mengakibatkan rendahnya pemahamannya terhadap suatu objek/pembelajaran” (Geske & Ozola, 2008).

Kenyataan di lapangan masih ditemukan proses pembelajaran yang tidak sesuai dengan tuntutan ideal. Berdasarkan hasil wawancara bersama salah satu guru kelas V A di Jalan Sarimanis Blok 17 Sarijadi bahwa kurangnya literasi sains siswa terlihat dari kemampuan beberapa siswa yang masih belum mampu menjelaskan kembali materi sains secara tertulis maupun lisan, masih ragu dalam melaksanakan kegiatan praktik sains, dan masih ada beberapa siswa yang tidak dapat membaca data dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan baik. Ada siswa yang selalu bertanya ketika mengerjakan tugas dalam LKS, padahal guru sudah menjelaskan dengan baik materi tersebut. Siswa belum memahami konten

maupun proses sains secara integratif karena pembelajaran sains kurang bermakna dan hanya berfokus pada hapalan.

Pernyataan di atas diperkuat dengan hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas V A, membuktikan bahwa dari 19 siswa yang ikut berpartisipasi di kelas hanya mampu memperoleh rata-rata nilai 62.19 dengan KKM yang ditentukan sebesar 70. Rata-rata tersebut menunjukkan kemampuan sains siswa masih dikatakan cukup baik, jika dipersentasekan hanya 36% siswa yang memperoleh nilai di atas 70, sedangkan 64% siswa lainnya masih berada di bawah 70.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas V A termasuk dalam kriteria sedang dan persentase ketuntasan belajar belum dapat dikatakan berhasil, untuk itu ‘perlunya pembelajaran berbasis literasi sains dilakukan sedini mungkin’ (Bybee, 1997 dalam Astuti, 2016, hlm. 68). Literasi sains menjadi penting untuk dikuasai oleh siswa SD dalam kaitannya bagaimana “siswa dapat memahami dan membuat keputusan berkenaan dengan lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan, serta perkembangan ilmu pengetahuan” (Kemendikbud, 2016, hlm. 1). Untuk itu, pemahaman sains di SD diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa dalam menjelaskan fenomena sains, mengevaluasi dan merancang penyelidikan sains, serta menginterpretasikan data dan bukti sains secara ilmiah.

Meskipun literasi sains mengadopsi dari PISA, tetapi proses dan evaluasi pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa, konten materi SD, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Untuk itu, perlunya memahami karakteristik siswa SD agar guru dapat menjalankan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SD dan siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik. Perlu diketahui bahwa rata-rata usia siswa kelas V A berada pada usia 10-11 tahun, menurut Piaget dalam Desmita (2012, hlm. 106) bahwa:

Pemikiran anak-anak usia SD masuk dalam tahap pemikiran konkret-operasional, yaitu masa di mana aktivitas mental anak terfokus pada objek-objek yang nyata atau pada berbagai kejadian yang pernah dialaminya. Ini berarti bahwa anak usia SD sudah memiliki kemampuan untuk berpikir melalui urutan sebab-akibat dan mulai mengenali banyaknya permasalahan yang dihadapinya. Dalam upaya memahami alam sekitarnya, mereka tidak

lagi terlalu mengandalkan informasi yang bersumber dari pancaindra, karena ia mulai mempunyai kemampuan untuk membedakan apa yang tampak oleh mata dengan kenyataan yang sesungguhnya, dan bersifat sementara dengan yang bersifat menetap. Pemahaman tentang waktu dan ruang anak usia SD juga semakin baik.

Terkait permasalahan yang ditemukan, salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa yaitu Pendekatan *Science Environment Technology and Society* (SETS). Definisi SETS menurut *The NSTA Position Statement* 1990 dalam Depdiknas (2002) yaitu ‘memusatkan permasalahan dari dunia nyata yang memiliki komponen sains dan teknologi dari perspektif siswa, didalamnya terdapat konsep-konsep dan proses sains, selanjutnya siswa diajak untuk menginvestigasi, menganalisis, dan menerapkan konsep dan proses itu pada situasi yang nyata’.

Menurut Binadja (2002, hlm. 112) dengan “pendekatan berbasis SETS diharapkan siswa memiliki kemampuan memandang sesuatu secara terintegratif dengan memperhatikan keempat unsur SETS, sehingga diperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan yang dimilikinya”. Sebagai konsekuensinya, diharapkan agar pengetahuan yang dipahaminya secara mendalam itu akan memungkinkan mereka memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran berwawasan SETS memungkinkan siswa untuk belajar saintifik dan memahami pelajaran dengan baik karena berpusat pada siswa. Pembelajaran dikaitkan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa dengan pengetahuan baru. Siswa dibawa kedalam situasi memahami masalah dalam empat unsur, dimana sains (*science*) menjadi fokus utama dalam pembelajaran dikaitkan dengan kegiatan/perilaku masyarakat (*society*) sehari-hari, memahami bahwa setiap perilaku/kegiatan yang dilakukan manusia menimbulkan manfaat atau dampak bagi lingkungan sekitar (*environment*), serta solusi alternatif berupa teknologi (*technology*) untuk mengatasi dampak dari perilaku masyarakat terhadap lingkungan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan sebuah upaya tindakan sistematis penelitian yang berjudul “Implementasi Pendekatan *Science Environment Technology and Society* (SETS) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

## **1.2 Rumusan Masalah PTK**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, secara umum permasalahan yang akan diteliti adalah “Bagaimanakah Implementasi Pendekatan SETS untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V SD?

Masalah tersebut dijabarkan kedalam rumusan masalah yang lebih khusus berupa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah implementasi pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA di kelas V SD?
2. Bagaimanakah peningkatan literasi sains siswa kelas V SD dalam pembelajaran IPA melalui implementasi pendekatan SETS?

## **1.3 Tujuan PTK**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Secara umum yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan literasi sains siswa kelas V SD melalui pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Mendeskripsikan implementasi pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA di kelas V SD.
2. Mendeskripsikan peningkatan literasi sains siswa kelas V SD melalui pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA.

## **1.4 Manfaat PTK**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat sebagai bahan kajian dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas V SD melalui implementasi pendekatan SETS khususnya dalam pembelajaran IPA.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Secara praktis penelitian ini memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Meningkatkan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA.

2. Bagi Guru

Memberikan strategi yang tepat untuk meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran IPA.

3. Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan dan praktik pembelajaran di sekolah.

4. Bagi Peneliti

Memahami proses pelaksanaan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas V SD.

### 1.5 Struktur Organisasi PTK

Pada bagian ini dibahas mengenai urutan penelitian berdasarkan struktur yang telah ditentukan. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas dengan struktur penelitian terdiri dari lima bab yang dijelaskan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan. Bagian ini memaparkan latar belakang masalah yang menjadi landasan masalah, rumusan, tujuan, manfaat penelitian, dan struktur organisasi PTK. Latar belakang masalah membahas tentang permasalahan yang akan dipecahkan. Permasalahan tersebut dirumuskan dalam pertanyaan penelitian sehingga dapat ditentukan tujuan dan manfaat yang dihasilkan dalam penelitian. Struktur organisasi PTK memaparkan tentang sistematika atau jalannya penelitian yang dilakukan.

Bab II Kajian Pustaka. Bagian ini memaparkan landasan teori mengenai studi literatur yang menunjang dalam penelitian. Pada bagian ini, peneliti membahas teori-teori yang dikaji sesuai dengan masalah yang diteliti. Berdasarkan kajian tersebut maka peneliti menjelaskan teori atau kajian pustaka yang mendukung penelitian disertai dengan alasan-alasan yang logis. Pada bagian ini membahas tentang pendekatan SETS, pendekatan SETS dalam materi pencemaran lingkungan, literasi sains dalam PISA 2015, literasi sains dalam materi pencemaran lingkungan, hubungan sintaks SETS dengan literasi sains dalam pembelajaran IPA, karakteristik siswa sekolah dasar, hakikat sains dalam

IPA, dan kajian materi pencemaran lingkungan. Bab ini hasil penelitian terdahulu yang relevan yang diterapkan oleh peneliti selanjutnya.

Bab III Metode Penelitian. Bagian ini memaparkan pembahasan mengenai metode penelitian yang mencakup: desain penelitian, partisipan, tempat, waktu penelitian, prosedur administratif penelitian (perencanaan dan pelaksanaan siklus PTK), prosedur substansi penelitian (pengumpulan data dan pengungkap data), pengolahan data secara kualitatif, serta pengolahan data secara kuantitatif.

Bab IV Temuan dan Pembahasan. Bagian ini menyampaikan dua hal utama, yakni temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan rumusan masalah penelitian dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab V Simpulan dan Rekomendasi. Bagian penutup dari skripsi yang akan menyajikan simpulan hasil penelitian, implikasi, dan rekomendasi yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi peneliti dan pihak-pihak terkait.