

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib di sekolah dasar. IPA berhubungan dengan memahami alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Sund (1996) menyatakan bahwa *Science is both a body of knowledge and a process*, kalimat ini menjelaskan tentang sains adalah kumpulan dari pengetahuan fakta, konsep, proses dan lainnya. Terdapat dimensi ilmiah penting yang merupakan bagian dari sains. Pertama, adalah muatan sains (*content of science*) yang berisi berbagai fakta, konsep, hukum dan teori-teori. Dimensi inilah yang menjadi objek kajian manusia. Kedua, sains adalah proses dalam melakukan aktivitas ilmiah dan sikap ilmiah dari aktivis sains. Ketiga, sains merupakan dimensi yang terfokus pada karakteristik sikap dan watak ilmiah. Ketiga dimensi ilmiah ini sesuai dalam kurikulum 2013, pembelajaran IPA dikembangkan dengan berbasis saintifik yang lebih menekankan aspek proses ilmiah.

Kompetensi lulusan kurikulum 2013 mengharuskan adanya perubahan dari keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap,

keterampilan, dan pengetahuan (Depdikbud. 2013. Permendikbud no. 54 Tahun 2013 tentang SKL). Pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber (observasi), bukan diberi tahu; mampu merumuskan masalah (menanya), bukan hanya menyelesaikan masalah (menjawab), melatih berpikir analisis (pengambilan keputusan) bukan berpikir mekanistik (rutin) dan menekankan pentingnya kerjasama dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah (kemendikbud, 2014).

Dalam pelaksanaan kurikulum 2013, menekankan pada kecerdasan tingkat tinggi yang dibingkai oleh sikap ketuhanan dan nilai-nilai sosial yang terintegrasi dalam proses pembelajaran. Parasiswa digiring harus belajar berpikir tingkat tinggi. Guru memberitahu siswa sudah tidak lajim lagi, melainkan siswa harus mencari tahu (Koswara, 2014). Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperkenalkan sejak dini akan berdampak positif pada kehidupan siswa dimasa yang akan datang. Melalui berpikir tingkat tinggi siswa akan cerdas dalam menganalisa lingkungan, kecerdasan dalam menganalisa bacaan, kecerdasan dalam bergaul, kecerdasan dalam memahami eksistensi orang lain dan bahkan kecerdasan dalam memecahkan permasalahan pribadi. Selain itu, melalui berpikir tingkat tinggi akan mempengaruhi keterampilan siswa dalam proses pembelajaran.

Keterampilan atau *skills* merupakan kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan untuk mencapai hasil belajar tertentu. Keterampilan proses adalah keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Menurut Gagne (1995) keterampilan proses dalam bidang ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan tentang konsep-konsep dan

prinsip-prinsip dapat diperoleh siswa bila dia memiliki kemampuan-kemampuan dasar tertentu, yaitu keterampilan proses sains yang dibutuhkan untuk menggunakan sains. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar dikarenakan keterampilan proses yang rendah. Penyebab keterampilan proses yang rendah dapat dilihat dari berbagai faktor internal dan eksternal.

Salah satu penyebab rendahnya keterampilan proses sains adalah sumber belajar yang tidak memadai atau mempunyai kompetensi yang rendah. Sumber belajar tidak mampu membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Salah satu sumber belajar yang memiliki peranan dalam keterampilan proses sains adalah lembar kerja siswa (LKS). Lembar kerja siswa yang digunakan siswa dalam kurikulum 2013 tidak secara keseluruhan menghasilkan pemikiran tingkat tinggi. Pemikiran *low order thinking* mengakibatkan KPS siswa tidak berkembang. Dalam hal ini, sebagaimana yang diungkapkan oleh (Akinbobola, 2010), KPS penting dimiliki setiap siswa sebab keterampilan proses sains tersebut digunakan dalam kehidupan sehari-hari, meningkatkan kemampuan ilmiah, kualitas dan standart hidup. KPS juga turut mempengaruhi kehidupan pribadi, sosial dan individu dalam global. KPS berfungsi sebagai kompetensi yang efektif untuk mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi, pemecahan masalah, pengembangan individu dan sosial.

LKS yang digunakan pada tema “Lingkungan Sahabat Kita” belum secara keseluruhan berbasis KPS, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tidak berkembang. Sementara itu, jika siswa terbiasa melakukan kegiatan berpikir tingkat tinggi maka KPS siswa juga akan meningkat. Meningkatnya KPS dapat ditandai dengan adanya siswa mampu mengamati, menggolongkan atau

mengklasifikasi, mengkomunikasikan, menginterpretasi, memprediksi, dan menyimpulkan materi siklus air. KPS siswa tidak berkembang karena kurang dilatih untuk berpikir tingkat tinggi melalui LKS yang digunakan.

Hasil penelitian awal yang dilakukan di sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan, yaitu di kelas V SD Negeri 101768, SD Negeri 101770, SD Swasta Nurul Hasanah, dan SD Swasta Tunas Bangsa menggunakan instrumen wawancara, diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran IPA materi siklus air rata-rata 60% siswa memiliki keterampilan proses yang rendah. Hal ini ditandai dengan kemampuan siswa dalam mengamati; menggolongkan/mengklasifikasi; mengkomunikasikan; menginterpretasi data; memprediksi; dan menyimpulkan terhadap materi siklus air masih rendah. Guru kurang memperhatikan proses dalam penyampaian materi kepada siswa sehingga keterampilan proses sains siswa belum terlihat. Selain keterampilan proses yang rendah, siswa belum mampu melakukan higher order thinking. Hal ini dikarenakan tidak adanya rangsangan oleh guru ketika proses belajar mengajar yang mengarah ke HOTS. Padahal, dalam Kurikulum 2013, guru diharapkan mampu menyusun soal-soal HOTS agar peserta didik tidak hanya menjawab pada level C-1 (mengetahui), C-2 (memahami), dan C-3 (menerapkan), tetapi juga pada level C-4 (sintesis/ analisis), C-5 (evaluasi), dan C-6 (berkreasi). Kenyataannya 70% guru SD Wilayah 15 belum mampu membuat soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sangat bertolak belakang dengan tuntutan kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan pada 26 Maret 2018, 90% LKS belum berbasis kemampuan

berpikir tingkat tinggi. Begitu juga dengan LKS yang digunakan di buku siswa, soal-soal yang terdapat di buku siswa merupakan soal yang sulit tetapi belum termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sebagaimana soal kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan berarti soal yang sulit. Temuan hasil penelitian terdahulu mengenai soal yang terdapat pada buku siswa tema “Lingkungan Sahabat Kita” subtema manusia dan lingkungan pada pelajaran 1 siswa diminta untuk menuliskan dalam bagan fungsi air bagi kehidupan manusia, fungsi air bagi hewan, dan fungsi air bagi tumbuhan. Ini termasuk soal yang mudah karena hanya “ingatan” yang diukur. Pada pelajaran 2, siswa disugukan dengan suatu stimulus yakni wacana tentang siklus air. Kemudian siswa diminta untuk membuat bagan sederhana untuk menjelaskan siklus air. Hal ini termasuk soal yang sulit tetapi belum termasuk soal kemampuan berpikir tingkat tinggi, karena hanya pemahaman yang diukur. Pada pembelajaran 5 siswa diberi stimulus berupa gambar “kampungan terapung”, stimulus yang dihasilkan sangat menarik dan kontekstual. Akan tetapi, soal yang memiliki konteks yang menarik belum tentu soal kemampuan berpikir tingkat tinggi, hal ini dapat dilihat dari pertanyaannya siswa diminta untuk menjawab pertanyaan “dari mana asal persediaan air sungai, siapa saja yang memanfaatkan air sungai, apa saja manfaat air sungai, apakah persediaan air sungai dapat berkurang karena menguap saat terkena panas matahari”. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat dijawab apabila peserta didik memahami siklus air dari teks sebelumnya pada pelajaran 2. Temuan lainnya pada subtema 2 “Perubahan Lingkungan” pada pelajaran 1 terdapat stimulus yang menarik dari dua gambar yang berbeda. Kemudian siswa diminta untuk memberikan komentar pada gambar tersebut. Dalam hal ini kemampuan yang

diukur hanyalah menganalisis dua gambar yang berbeda dan belum menunjukkan secara keseluruhan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi. Begitu juga dengan subtema 3 “Upaya Pelestarian Lingkungan”, soal kemampuan berpikir tingkat tinggi belum terlihat. Pada pelajaran 1 siswa diminta untuk menuliskan kegunaan air dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang diukur hanyalah pemahaman dari teks sebelumnya.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga penting dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS). Sebagaimana yang diungkapkan oleh Herlen (1992) menyatakan bahwa keterampilan proses sains (*proses skill*) sebagai proses kognitif termasuk di dalamnya juga interaksi dengan isinya (*content*). KPS siswa tidak berkembang karena kurang dilatih untuk berpikir tingkat tinggi melalui LKS yang digunakan. Sejalan dengan Aji (2015) dalam artikelnya yang berjudul “Perbedaan keterampilan proses IPA siswa pada pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dan STM” menyatakan bahwa “Keterampilan proses IPA dapat dikembangkan apabila siswa aktif dalam pembelajaran. Siswa dikondisikan untuk bisa membaca sendiri, mengaitkan konsep-konsep baru dengan berdiskusi dan menggunakan istilah, konsep dan prinsip baru melalui serangkaian aktivitas belajar”. Dalam hal ini berarti keterampilan proses merupakan kemampuan olah pikir dan kemampuan olah perbuatan. Pembelajaran dengan menggunakan keterampilan proses berarti sesuai dengan Kompetensi lulusan kurikulum 2013 yang mengharuskan adanya perubahan predikat dari keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yolanda (2017) dengan judul “LKS Pendekatan Saintifik dalam

Meningkatkan KPS Konsep Laju Reaksi Berdasarkan Kemampuan Kognitif?. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa LKS berbasis pendekatan Saintifik efektif dalam meningkatkan KPS siswa baik siswa yang memiliki kemampuan kognitif tinggi maupun siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang rendah. Hasil temuan ini dapat diteruskan dengan pengembangan LKS berbasis KPS dengan pendekatan saintifik sebagai pedoman pelaksanaan kurikulum 2013. Dengan mengembangkan LKS berbasis KPS diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi alternatif dalam mengamati masalah tersebut. Pembelajaran dengan menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi diharapkan akan membantu meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) pada tema “Lingkungan Sahabat Kita”. Salah satunya dengan melakukan pengembangan LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada tema “Lingkungan Sahabat Kita” materi siklus air.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil observasi di sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan, yaitu di kelas V SD Negeri 101768, SD Negeri 101770, SD Swasta Nurul Hasanah, dan SD Swasta Tunas Bangsa, LKS yang digunakan pada tema “Lingkungan Sahabat Kita” belum secara keseluruhan berbasis KPS sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tidak berkembang.



2. Pembelajaran IPA materi siklus air rata-rata 60% siswa memiliki keterampilan proses yang rendah.
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa belum terlihat, hal ini dikarenakan tidak adanya rangsangan oleh guru ketika proses belajar mengajar yang mengarah ke kemampuan berpikir tingkat tinggi.
4. Sebanyak 70% guru SD Wilayah 15 belum mampu membuat soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi, akibatnya siswa kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi tidak berkembang.
5. Soal yang terdapat pada buku siswa tema “Lingkungan Sahabat Kita” subtema manusia dan lingkungan pada pelajaran 1 siswa diminta untuk menuliskan dalam bagan fungsi air bagi kehidupan manusia, fungsi air bagi hewan, dan fungsi air bagi tumbuhan. Ini termasuk soal yang mudah karena hanya “ingatan” yang diukur.
6. Pada pelajaran 2, siswa disugukan dengan suatu stimulus yakni wacana tentang siklus air. Kemudian siswa diminta untuk membuat bagan sederhana untuk menjelaskan siklus air. Hal ini termasuk soal yang sulit tetapi belum termasuk soal kemampuan berpikir tingkat tinggi karena hanya pemahaman yang diukur.
7. Temuan lainnya pada subtema 2 “Perubahan Lingkungan” pada pelajaran 1 terdapat stimulus yang menarik dari dua gambar yang berbeda. Kemudian siswa diminta untuk memberikan komentar pada gambar tersebut. Dalam hal ini kemampuan yang diukur hanyalah menganalisis dua gambar yang berbeda dan belum menunjukkan secara keseluruhan soal kemampuan berpikir tingkat tinggi.



8. Pada subtema 3 “Upaya Pelestarian Lingkungan”, soal kemampuan berpikir tingkat tinggi belum terlihat. Pada pelajaran 1 siswa diminta untuk menuliskan kegunaan air dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang diukur hanyalah pemahaman dari teks sebelumnya.

### **1.3. Batasan Masalah**

Pada kelas V semester 2 ada 4 tema yaitu Panas dan Perpindahannya, Peristiwa dalam Kehidupan, Lingkungan Sahabat Kita, dan Benda-benda Di Sekitar Kita. Berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi, maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada masalah yang akan diteliti. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V Sekolah Dasar Wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah dibatasi, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada tema lingkungan sahabat kita layak digunakan di kelas V Sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang?
2. Apakah LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada tema lingkungan sahabat kita efektif digunakan di kelas V Sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang?

3. Apakah LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada tema lingkungan sahabat kita dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi di kelas V Sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kelayakan LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V Sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.
2. Efektivitas LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V Sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.
3. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diajarkan dengan menggunakan LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada tema lingkungan sahabat kita di kelas V Sekolah Dasar wilayah 15 Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini bermanfaat terhadap pembelajaran IPA sehingga siswa dapat mengaitkan fakta-fakta, konsep maupun penemuan

baru melalui pemanfaatan LKS. Penelitian ini merupakan sumbangan untuk pengembangan LKS IPA dalam mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. LKS ini dikembangkan dengan berbasis keterampilan proses sains (KPS) berdasarkan kurikulum 2013.

## 2. Manfaat praktis

Secara praktis hasil penelitian ini bermanfaat terutama bagi:

- a. Guru, LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA tema lingkungan sahabat kita.
- b. Siswa, melalui pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis keterampilan proses sains (KPS) sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat meningkat pada tema lingkungan sahabat kita.