

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Pada abad ini, perkembangan sains dan teknologi berkembang dengan sangat pesat dalam bidang kehidupan masyarakat, terutama teknologi informasi dan komunikasi. Mengacu pada hal tersebut, mengisyaratkan bahwa pendidikan di hadapkan pada tantangan yang semakin erat, salah satu tantangan tersebut adalah bahwa pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Mendikbud, 2016). Pendidikan penting untuk menghasilkan sumber daya manusia yang baik. Salah satunya adalah pendidikan sains yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi dan kompetensi yang dimilikinya agar peserta didik dapat menghadapi masalah-masalah dimasa depan.

IPA adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dengan melakukan observasi, ekperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi

tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pembelajaran IPA menjadi bermakna apabila siswa menjalani suatu proses perubahan konsep, dimana berbagai informasi diperoleh siswa kemudian siswa mengolah informasi tersebut berdasarkan pemahaman yang dimiliki siswa sebelumnya.

Pembelajaran IPA penting untuk dipelajari karena pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir kritis dan mengasah keterampilan proses sains peserta didik. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam pelaksanaan pembelajarannya, guru dituntut untuk dapat menerapkan ilmu sains agar menghasilkan produk yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Rina (2015:3) mengungkapkan bahwa tantangan pembelajaran saat ini adalah perlunya mengembangkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga dapat menjadi solusi masalah-masalah yang berkaitan dengan teknologi maupun sains.

Saat ini, Indonesia telah mengikuti asesmen berskala internasional sebagai upaya pendidikan Indonesia dalam bersaing dengan negara-negara di dunia yaitu *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Peringkat Indonesia pada PISA yang menilai keterampilan dan kemampuan siswa masih tergolong dibawah rata-rata. Sesuai data yang diperoleh Arsy (2018) "*The achievement of Indonesian the 2015 Program for International Student Assesement (PISA), ranked 62 out of 72 participating countries*". Hal tersebut menyarakakan bahwa hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa di Negara Indonesia masih cukup memprihatinkan. Hal itu terlihat dari prestasi negara Indonesia di tahun

2015 pada Program Penilaian Anak Internasional (PISA) mendapat peringkat 62 dari 72 negara yang berpartisipasi. Pemerolehan peringkat tersebut menunjukkan bahwa siswa masih lemah dalam pengetahuan khususnya dalam menguasai keterampilan berpikir kritis.

Dari tahun ke tahun skor Indonesia dalam bidang sains tidak mengalami kenaikan yang signifikan. Rendahnya prestasi siswa di Indonesia dalam PISA disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal level tinggi. Adapun soal-soal yang digunakan dalam studi PISA merupakan soal yang terdiri dari masalah-masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam menghadapi soal-soal ini siswa dituntut untuk berpikir kritis dalam menjawab soal-soal PISA. Sehingga berdasarkan hasil studi PISA menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut menjadi perhatian khusus bagi pemerintah dan para pendidik di Indonesia untuk dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran di sekolah.

Irwanto dan Suryana (2016:244) mengemukakan bahwa salah satu upaya yang dapat dilakukan berkenaan dengan peningkatan kualitas pendidikan adalah mengembangkan sistem pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik (*Student Center*) dan memfasilitasi kebutuhan peserta didik akan kebutuhan yang mendorong dan membimbing rasa ingin tahu, menumbuh-kembangkan dan menggunakan kemampuan peserta didik. Penggunaan bahan ajar akan sangat membantu pembelajaran *student center*. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD).

LKPD merupakan salah satu sumber belajar yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Sannah, dkk (2015) bahwa “penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar dapat memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk mengembangkan proses berpikir”. Lembar kerja peserta didik juga bagian dari materi mengajar yang bisa mengembangkan keterampilan berpikir, bertanya, dan menjawab pertanyaan, membuat hubungan dan menilai peningkatan hasil belajar peserta didik. Selain itu sebaiknya LKPD berorientasi pada proses pembelajaran yang tidak hanya sekedar ringkasan materi dan menjawab pertanyaan.

Konstruktivisme telah mempengaruhi banyak studi tentang miskonsepsi dan konsepsi alternatif dalam bidang sains dan saat ini sains telah menunjukkan pergeseran yang lebih menekankan proses belajar mengajar dan metode penelitian yang menitikberatkan konsep bahwa dalam belajar seseorang mengkonstruksikan pengetahuannya. Menurut Dewey sebagaimana dikutip oleh Fisher (2009:2) menyatakan bahwa berpikir kritis ialah pertimbangan yang aktif, *persistent* (terus-menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.

Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan siswa dalam menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran, menilai atau mengevaluasi, dan membuat keputusan atau pemecahan masalah. Berpikir kritis merupakan sebuah proses pembuatan keputusan beralasan berdasarkan pertimbangan bukti yang tersedia, menganalisis dan mengevaluasi argumen dari berbagai sudut pandang.

Secara faktual, sebagian sekolah dasar masih menerapkan pembelajaran berbentuk klasikal yang berfokus pada konsep hafalan, berpaku terhadap buku teks tanpa adanya inovasi dari guru dan pembelajaran selalu di dominasi oleh guru (*teacher center*). Selain itu bahan ajar yang digunakan tidak sesuai dengan lingkungan peserta didik. Akibatnya, peserta didik kurang akan wawasan tentang keadaan alam dilingkungan sekitarnya dan kurang berminat dalam mengikuti pelajaran yang akan diajarkan oleh guru, sehingga tidak ada motivasi di dalam diri untuk berusaha memahami apa yang telah diajarkan (Fahim dan Khatib, 2013).

Berpikir kritis merupakan bagian dari pola berpikir kompleks atau tingkat tinggi yang bersifat konvergen. Berpikir kritis adalah suatu aktifitas kognitif yang berkaitan dengan penggunaan nalar. Belajar untuk berpikir kritis berarti menggunakan proses-proses mental, seperti memperhatikan, mengkategorikan, seleksi, dan menilai/memutuskan. Setiap siswa mempunyai keterampilan berpikir kritis. Misalnya keterampilan bertanya, hipotesis, klasifikasi, observasi (pengamatan), dan interpretasi. Tetapi keterampilan-keterampilan ini kadang tidak berkembang dengan baik. Fenomena yang terjadi saat ini dalam proses pembelajaran adalah begitu banyaknya peserta didik yang masih pasif.

Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Pelaksanaan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas hanya sebatas untuk menghafal informasi. Mereka tidak dituntut untuk melakukan percobaan dan menghubungkan materi dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dalam proses belajar mengajar, kebanyakan guru hanya terpaku pada satu buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar mengajar.

Keterampilan proses sains (*science process skill*) merupakan sejumlah keterampilan yang diperlukan siswa untuk memperoleh, membangun, dan menerapkan konsep IPA. Keterampilan proses sains (*science process skill*) memungkinkan siswa untuk menggunakan informasi IPA dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa dapat memahami konsep IPA secara utuh dan pembelajaran bermakna. Keterampilan Proses Sains (KPS) memiliki pengaruh yang besar terhadap pendidikan sains, karena keterampilan ini membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan mental yang lebih tinggi, seperti berpikir kritis, pengambilan keputusan dan pemecahan masalah.

Keterampilan proses sains bukanlah keterampilan bawaan, maka keterampilan proses sains harus dilatih melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pendekatan pembelajaran. Keterampilan proses sains (KPS) adalah keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam membentuk pengetahuan dalam memecahkan masalah dan merumuskan hasil. Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan proses yang harus dimiliki oleh siswa untuk menemukan konsep seperti seorang ilmuwan. Metode ceramah tidak mampu untuk memfasilitasi siswa untuk aktif belajar dan memiliki keterampilan proses sains, untuk itu diperlukan suatu kondisi dimana siswa mampu aktif dan mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Siswa perlu untuk bekerja dan melibatkan diri secara langsung dalam proses menemukan informasi agar siswa benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan yang ia dapatkan.

Siswa harus terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang diperolehnya. Keberhasilan pendidik dalam menyampaikan materi sangat bergantung kepada kelancaran interaksi

antara pendidik dan peserta didik. Sedangkan peserta didik mempunyai tugas utama untuk belajar dari apa yang didengar, dilihat, dan dilakukan oleh guru maupun peserta didik. Untuk memperoleh proses pembelajaran yang menarik, guru harus mempunyai metode, model, media, dan pendekatan yang sesuai dengan kondisi peserta didik.

Terdapat beberapa siswa yang hasil belajar masih rendah dan tidak memperhatikan saat guru menjelaskan. Selain itu banyak siswa kurang memahami materi pelajaran yang ada karena materi terlalu banyak dan hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar. Begitu pula melihat kondisi siswa yang sulit memahami materi tersebut dan siswa memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil pra observasi yang dilakukan peneliti di SDN 158468 Lumut 5, bahwa masalah yang terjadi di lapangan menunjukkan rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru selalu menggunakan media pembelajaran berupa bahan ajar cetak. Di kelas V ada beberapa pokok materi yang sulit dijelaskan hanya dengan kata-kata atau tanpa penggunaan media. Wali kelas V juga mengatakan, selain menggunakan buku mata pelajaran, guru juga menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang di beli dari agen penjualan buku. Menurut beliau, dengan LKPD siswa dapat belajar mandiri dan bisa belajar di rumah, mengingat bahwa tidak semua pembahasan materi dapat dilakukan dengan tuntas di dalam kelas. Beliau juga menambahkan bahwa LKPD khususnya yang dibeli dari agen, belum terlalu tampak keterampilan proses sains (KPS)nya dan belum menunjukkan kegiatan yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

Zat tunggal dan campuran merupakan salah satu materi yang di ajarkan di sekolah dasar dan salah satu Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai oleh siswa kelas V sekolah dasar. Untuk membantu siswa memahami materi, umumnya guru menggunakan LKPD dalam pembelajaran. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan guru pada umumnya belum memberikan pedoman atau panduan belajar yang dapat mendorong siswa untuk mengkonstruksi konsep dengan menggunakan keterampilan proses sains. Hal ini dapat dilihat dari isinya yang sebatas uraian materi dengan pertanyaan-pertanyaan berbentuk soal diskusi atau evaluasi pilihan ganda dan esai. Untuk eksperimen sendiri LKPD yang sering digunakan kurang membantu. Untuk kegiatan eksperimen tidak terdapat kolom atau perintah untuk merumuskan hipotesis, ataupun untuk menuliskan kesimpulan. Sehingga guru terkadang masih menggunakan buku tambahan atau media tambahan, khususnya dalam materi yang melakukan eksperimen.

Menurut pengakuan peserta didik, bahwa LKPD di sekolahnya kurang menarik, terlalu banyak soal-soal sehingga malas untuk menggunakannya kecuali karena ada tugas yang diberikan oleh guru. Siswa juga berkata bahwa guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru dan hanya satu arah saja. Siswa juga mengatakan jika LKPD yang dipakai terlalu sempit ruang untuk mengerjakan tugas-tugas yang ada. Kemudian juga gambar-gambar yang ada di LKPD terlihat kurang jelas dan tidak menarik karena cetakan LKPD berwarna hitam putih.

Jika dilihat dari beberapa lembar kerja peserta didik yang digunakan memang hanya memuat banyak soal. Namun jika dicermati kebanyakan soal

hanya bersifat kognitif dan kurang menampilkan keterampilan proses dan meningkatkan berpikir kritis, terutama pada kegiatan eksperimen, tidak terdapat arahan untuk mengajarkan peserta didik menyusun hipotesis, menyimpulkan dengan bahasa sendiri pemahamannya, dan lain sebagainya. Rata-rata tebalnya 50 sampai 60 halaman yang dicetak seadanya. Dari tampilannya terlihat bahwa LKPD adalah produk buku murah, walaupun harganya tidak murah.

Untuk itu perlu dikembangkan LKPD IPA yang memuat keterampilan proses sains, karena selain untuk mengembangkan keterampilan mental yang tinggi seperti berpikir kritis, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah. Kedudukan LKPD itu sendiri sangat berpengaruh karena sudah melekat pada peserta didik dalam pembelajaran dikarenakan penggunaan LKPD di hampir setiap pembelajaran. Hal ini yang melatarbelakangi penulis untuk meneliti lembar kerja peserta didik pada mata pelajaran IPA. Selama kegiatan survey pendahuluan yang dilakukan peneliti di SDN 158468 Lumut 5 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas tinggi pada mata pelajaran IPA cenderung lebih rendah.

Hal ini disebabkan karena materi pembelajaran IPA yang cakupannya cukup luas, tidak semua siswa bersemangat pada saat belajar IPA ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Semua itu nampak dengan sikap beberapa siswa yang pasif dan partisipasi kurang, beberapa siswa kurang antusias dalam mengerjakan soal latihan IPA, dan ketika guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya, tidak ada siswa yang mengajukan pertanyaan. sehingga siswa menjadi kesulitan ketika mengerjakan soal latihan. Dengan kata lain, siswa memiliki keterampilan berpikir yang masih rendah. Peneliti tertarik melakukan

pengembangan lembar kerja peserta didik berupa Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Zat Tunggal dan Campuran Pada Siswa Kelas V di SDN 158468 Lumut 5. Penelitian ini juga berpedoman dari beberapa penelitian yang telah diteliti peneliti lain.

Penelitian yang dilakukan Rini, dkk. (2019) menyimpulkan bahwa lembar kerja berbasis keterampilan proses sains yang dikembangkan valid, efektif, dan praktis sehingga layak digunakan dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berbekal hasil penelitian terdahulu tampaknya penggunaan LKPD berbasis keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPA efektif dalam menunjang keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Farida (2017) menyimpulkan bahwa pengaruh LKPD IPA berbasis keterampilan proses sains terhadap hasil belajar IPA lebih baik dari pada LKPD konvensional. Terdapat interaksi antara LKPD berbasis keterampilan proses sains terhadap hasil belajar IPA, dan sikap ilmiah peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis keterampilan proses sains lebih baik daripada LKPD konvensional.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang relevan di atas adalah perbedaan jenis penelitian yang dilakukan, model pengembangan yang digunakan, subjek penelitian, kompetensi dan indikator pembelajaran yang akan dicapai siswa di dalam kurikulum 2013.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Hasil Belajar siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan sehingga dibutuhkan suatu media belajar lembar kerja peserta didik sebagai pendukung dan penunjang dalam pembelajaran.
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan siswa saat ini belum menyajikan keterampilan proses sains (KPS) yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan baik, dibuktikan dengan keluhan guru yang masih harus menambah bahan ajar ketika akan melakukan kegiatan eksperimen.
3. Isi dari LKPD yang di gunakan sering tidak memuat langkah-langkah kegiatan yang komplit yang harus dikerjakan peserta didik saat melakukan kegiatan eksperimen, dan tidak sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar siswa dan kebutuhan siswa.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu :

1. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan hanya berupa pembuatan produk media kerja cetak untuk peserta didik tingkat sekolah dasar kelas V semester II.
2. Produk LKPD yang dibuat fokus pada materi kelas V tingkat sekolah dasar semester II yaitu pada materi IPA zat Tunggal dan Campuran sesuai SK dan KD serta indikator kurikulum 2013 di kelas V SD.
3. Uji coba hasil penelitian ini hanya sebatas pengujian kualitas validasi dari ahli materi, ahli media, serta respon peserta didik. Pengujian tidak dilakukan

mengenai prestasi belajar ataupun tindak lanjut setelah menggunakan produk tersebut.

4. Kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada materi zat tunggal dan campuran di kelas V di SDN 158468 Lumut 5.
5. Aplikasi yang digunakan untuk merancang dan mendesain LKPD ini adalah *Microsoft Word* dan *Corel Draw X7*.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan LKPD IPA berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD semester II di SDN 158468 Lumut 5 menurut penilaian para ahli, guru wali kelas, dan respon peserta didik?
2. Bagaimana keefektifan penggunaan pengembangan LKPD IPA untuk kelas V semester II berbasis keterampilan proses sains (KPS) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran di kelas V SDN 158468 Lumut 5?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Keterampilan Proses Sains dalam pembelajaran di kelas V SDN 158468 Lumut 5?

4. Bagaimana kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada materi zat tunggal dan campuran dalam pembelajaran di kelas V SDN 158468 Lumut 5?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan permasalahan di atas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis kelayakan LKPD IPA berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) untuk meningkatkan Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA di kelas V.
2. Untuk menganalisis keefektifan penggunaan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) yang dikembangkan menurut penilaian para ahli, dan peserta didik di kelas V SDN 158468 Lumut 5 jika diterapkan dalam pembelajaran di kelas.
3. Untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Keterampilan Proses Sains dalam pembelajaran di kelas V SDN 158468 Lumut 5.
4. Untuk menganalisis kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada materi zat tunggal dan campuran dalam pembelajaran di kelas V SDN 158468 Lumut 5.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi tenaga pengajar, pengelola, dan pengembang lembaga pendidikan diharapkan penelitian ini bermanfaat dalam memperkaya dan menambah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas khususnya pada materi zat tunggal dan campuran.
2. Sebagai acuan untuk pendidik dalam menambah referensi bagi guru dalam menggunakan media pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan menarik dalam menjelaskan materi khususnya materi zat tunggal dan campuran yang tidak hanya dipahami dengan hapalan namun harus memiliki keterampilan proses sains yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan lembar kerja peserta didik ini, guru juga dapat mengaktifkan peran peserta didik.
3. Diharapkan pengembangan lembar kerja peserta didik ini dapat membantu peserta didik belajar lebih aktif, mandiri, efisien dan menyenangkan serta mampu menumbuhkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis dalam diri siswa.
4. Sebagai kelengkapan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana utama maupun sarana pendamping dalam menyampaikan materi yang berkaitan dengan Benda-benda di Sekitar Kita di SDN 158468 Lumut 5 kelas V semester II.
5. Menjadi landasan empirik bagi peneliti berikutnya terutama yang akan melakukan pengembangan lembar kerja peserta didik pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.