

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara guru dan peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang berperan penting dalam memajukan dunia pendidikan. Proses pembelajaran selalu berhubungan dengan kemampuan seorang guru dalam mengelola pembelajaran di kelas. Berlangsungnya proses pembelajaran guru dan peserta didik harus terjalin interaksi dan komunikasi yang saling menunjang agar tujuan dan hasil belajar peserta didik tercapai secara optimal.

Melalui peran guru dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan kualitas belajar. Tugas pokok seorang guru sebagai pendidik mencakup mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik (Rindayati et al., 2022). Berlangsungnya pelaksanaan pembelajaran, guru terlebih dahulu harus memiliki persiapan dan rencana yang matang agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Guru dapat menyusun perencanaan dengan menggunakan instrumen yang dapat memandu berlangsungnya proses pembelajaran, salah satunya yaitu LKPD. Berdasarkan standar nasional pendidikan sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintahan Nomor 19 tahun 2005 Pasal 20, disebutkan bahwa diharapkan guru mengembangkan materi pembelajaran. Mengembangkan materi pembelajaran dapat berupa mempersiapkan bahan ajar.

Bahan ajar merupakan bahan berisi materi yang harus dipelajari peserta didik sebagai sarana untuk belajar. Bahan ajar mencakup pengetahuan,

keterampilan, dan sikap yang harus dicapai peserta didik sesuai tujuan pembelajaran yang spesifik. Bahan ajar merupakan kumpulan dari materi yang susunannya sistematis untuk menjelaskan suatu konsep sehingga lebih nyata untuk membantu peserta didik mencapai kompetensi dalam pembelajaran (Magdalena et al., 2020). Bahan ajar dapat berupa bahan yang tertulis dan tidak tertulis. Bahan ajar dapat membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran yang sistematis dan terstruktur, salah satu yang dapat digunakan yaitu LKPD.

Lembar kerja peserta didik merupakan lembaran yang memuat kegiatan belajar peserta didik yang dirancang untuk merangsang minat belajar peserta didik, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan (Nadifatinisa & Sari, 2021). Fungsi LKPD sebagai panduan bagi peserta didik dalam menyelesaikan tugas berdasarkan langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran. LKPD memudahkan aktivitas pendidik dalam proses pembelajaran, sehingga tercapai interaksi yang efisien antara pendidik dan peserta didik. Perangkat pembelajaran LKPD merupakan sarana yang dapat membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran, sehingga berlangsungnya proses pembelajaran menjadi lebih efektif antara peserta didik dan pendidik serta dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik. Triana (2021) mengatakan LKPD dapat berupa petunjuk untuk latihan mengembangkan aspek kognitif maupun sebagai panduan untuk mengembangkan seluruh aspek pembelajaran melalui eksperimen atau demonstrasi. Meskipun begitu dalam LKPD tidak hanya memuat panduan maupun petunjuk saja, LKPD berisikan uraian pokok materi, tujuan kegiatan, alat/bahan yang diperlukan dalam kegiatan, dan langkah-langkah kerja. Selain

itu LKPD juga berisikan terkait soal-soal latihan yang berupa pilihan objektif, melengkapi, jawaban singkat, uraian, dan bentuk-bentuk soal/latihan lainnya, termasuk juga tugas yang berkaitan dengan materi utama yang ada pada bahan ajar lainnya. Adanya LKPD dapat membantu guru dalam melakukan proses penilaian karena semua kegiatan tercatat dan terekam dalam LKPD. LKPD yang dirancang, disusun serta dikembangkan sebaiknya disesuaikan dengan kondisi, kebutuhan peserta didik dan tuntutan kurikulum.

Kurikulum merdeka sebagai bentuk evaluasi kurikulum sebelumnya, yaitu kurikulum 2013. Struktur pembelajaran kurikulum merdeka terdiri dari pembelajaran intrakurikuler dan proyek penguatan profil pelajar pancasila. Pembelajaran intrakurikuler terdapat beberapa komponen pada kurikulum merdeka diantaranya Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang sebelumnya pada kurikulum 2013 komponen tersebut meliputi Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (KI-KD) dan Silabus. Salah satu pengembangan kurikulum merdeka yang berbeda dengan kurikulum sebelumnya adalah menggabungkan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Menurut keputusan kepala BKSAP Nomor 033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran yang terdapat dalam pembelajaran IPAS memiliki 2 elemen utama yakni pemahaman IPAS (sains dan sosial), dan keterampilan proses. Dua elemen tersebut perlu ditekankan dalam proses pembelajaran. Sehingga untuk mendukung implementasi kurikulum merdeka di UPTD SDN Socah 2 perlu adanya penunjang proses

pembelajaran, yaitu dapat berupa LKPD yang mencakup elemen pembelajaran IPAS, salah satunya yaitu keterampilan proses sains.

Model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan pada kurikulum merdeka sebagai penunjang penguatan profil pelajar pancasila. *Project based learning* merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang memiliki tujuan untuk mengembangkan *soft skill* dan karakter peserta didik sesuai dengan profil pelajar pancasila (Farhana, 2022). Dengan model pembelajaran ini peserta didik dapat mengeksplorasi, menilai, menginterpretasikan, mensintesis dan memperoleh informasi.

Penguasaan keterampilan proses sains merupakan salah satu upaya mengajarkan keterampilan abad ke- 21. Saat ini keterampilan abad ke- 21 merupakan keterampilan yang dibutuhkan peserta didik untuk menghadapi era globalisasi. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial. Keterampilan proses sains merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains terdiri atas keterampilan proses sains dasar dan keterampilan terintegrasi. Keterampilan dasar terdiri dari enam hal yaitu mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, bertanya dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi terdiri atas merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengidentifikasi variabel, merencanakan penyelidikan dan melakukan penyelidikan (Putri et al., 2020). Keterampilan proses sains penting bagi peserta didik sebagai bekal menggunakan metode ilmiah dalam

mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau dapat mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan peneliti pada 11 oktober 2023 dengan melakukan wawancara terhadap guru kelas, selama ini peserta didik menggunakan bahan ajar buku paket, buku pendamping yang dipinjamkan oleh sekolah dan hasil rangkuman guru yang di dapat dari internet selama proses pembelajaran. Guru kelas juga mengatakan bahwa peserta didik menggunakan LKPD yang dibeli secara online selama proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik sangat menyukai penggunaan LKPD saat pembelajaran, keberadaan LKPD sangat membantu dalam proses pembelajaran. Namun kondisi LKPD yang ada di sekolah terbatas karena guru membeli LKPD tersebut secara pribadi. Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru, guru mengatakan bahwa diperlukan pengembangan LKPD yang dapat membantu peserta didik menemukan konsep, menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan, penuntun belajar dan penguatan.

Dari hasil observasi LKPD telah dilakukan peneliti yang kemudian di analisis, LKPD yang dibeli oleh guru secara online belum sesuai dengan aspek LKPD. LKPD yang dibeli oleh guru hanya memuat judul LKPD, tujuan pembelajaran, alat, bahan, cara kerja, tugas dari kegiatan yang dilakukan. Sedangkan format LKPD menurut Irawan (2023) terdiri atas beberapa komponen utama yaitu: (1) sampul LKPD yang terdiri atas judul LKPD dan isi LKPD (2) bagian pendahuluan yang terdiri atas materi, tema, anggota kelompok dan kompetensi dasar, (3) implementasi kegiatan meliputi alat, bahan, cara kerja, catatan, pembagian tugas dari setiap kegiatan yang dilakukan. Setelah di

analisis LKPD yang dibeli guru merupakan LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.

Berdasarkan analisis tersebut, disimpulkan bahwa komponen LKPD yang ada di sekolah dengan komponen LKPD menurut Irawan (2023) diketahui bahwa terdapat bagian pendahuluan yang terdiri atas materi belum tercantum pada LKPD di sekolah. Uraian materi sangat penting dalam bagian LKPD. Uraian pokok materi dianggap penting karena tujuan penyusunan LKPD adalah menyajikan bahan ajar yang berguna untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan. Sehingga penting dilakukan pengembangan LKPD yang sesuai dengan format LKPD sesuai dengan pendapat Irawan karena LKPD yang digunakan saat ini merupakan LKPD kegiatan percobaan. LKPD yang dikembangkan sebaiknya disesuaikan dengan kondisi kebutuhan peserta didik sesuai dengan jenjang sekolah yang sedang ditempuhnya.

Pada jenjang sekolah dasar, peserta didik memasuki tahapan usia 7 sampai 12 tahun dimana pada usia tersebut anak-anak memiliki tingkat perkembangan yang berbeda-beda, salah satunya yaitu perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif sering digunakan sebagai acuan tujuan pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berfikir. Tahapan-tahapan perkembangan kognitif anak menurut Jean Piaget meliputi beberapa tahap, tahap sensori motorik dialami pada anak usia 0 hingga 2 tahun, tahap pra operasional dialami pada anak berusia 2 hingga 7 tahun, tahap operasional konkrit yang dialami oleh anak berusia 7 hingga 11 tahun dan yang paling akhir tahap operasional formal yang dialami pada anak usia 11 hingga dewasa (Nazilatul Mifroh, 2020).

Berdasarkan tahapan perkembangan kognitif di atas anak yang berada di tingkat sekolah dasar berada pada dua fase yaitu, operasional konkrit dan operasional formal. Pada tahap ini, anak sudah dapat berfikir secara logis dan konkrit menggunakan akalinya untuk menghubungkan konsep satu dengan yang lain. Meskipun demikian, peserta didik belum mampu berfikir secara abstrak tanpa keberadaan objek nyata. Penalaran peserta didik pada tahap ini terbatas, meskipun peserta didik bisa menalar secara logis dan memahami hubungan kasual, peserta didik belum mampu menalar hipotesis atau abstrak. Peserta didik hanya mampu menyelesaikan masalah yang terikat dengan objek yang konkrit yang dapat dirasakan oleh panca inderanya.

Sebagai contoh dalam pembelajaran peserta didik kesulitan menjawab pertanyaan tentang perubahan bentuk benda tanpa objek nyata (contoh benda mencair, membeku dan menguap) (Hijriati, 2021). Maka peserta didik akan mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan tersebut, dikarenakan keterbatasan kemampuan kognitif pada tahapan bernalar. Hal tersebut berkemungkinan peserta didik akan memiliki jawaban yang berbeda-beda dan tidak berdasar pada penalaran objek dan ilmiah. Namun lain halnya jika peserta didik diberikan objek nyata, maka akan menjawab pertanyaan tersebut dengan tepat. Sehingga peserta didik perlu diberikan kegiatan pembelajaran yang melibatkan objek nyata. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan objek nyata akan membutuhkan keterampilan untuk peserta didik memproses pemahamannya terhadap materi pembelajaran. Kemampuan awal yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran melibatkan objek nyata yaitu dengan mengamati, setelah mengamati peserta didik dapat mengelompokkan

objek tersebut berdasarkan kriteria sehingga peserta didik dapat menarik kesimpulan terhadap objek yang diberikan sebagai proses pembelajarannya. Kegiatan mengamati, mengelompokkan dan memberi kesimpulan selaras dengan indikator keterampilan proses sains, sehingga peserta didik perlu diberikan kegiatan pembelajaran yang terintegrasi keterampilan proses sains. Penting sebagai pendidik untuk membangun suasana belajar yang konkret bagi anak untuk memudahkan mereka berfikir logis dan melatih kemampuan bernalar. Dengan memberikan LKPD yang berisi kegiatan-kegiatan berdasar pada objek nyata dan mengintegrasikan keterampilan proses sains, guru dapat membantu anak mengatasi keterbatasan penalaran peserta didik pada tahap ini.

Menurut Bundu (2006:49) dalam (Yuliati, 2016) perkembangan kognitif tahap peralihan dari operasi konkrit ke operasi formal sudah mampu menguasai 10 keterampilan proses sains, meliputi (a) mengamati dengan indikator mengumpulkan fakta yang relevan; (b) mengelompokkan dengan indikator mencari dasar pengelompokkan; (c) menginterpretasi/menafsirkan dengan indikator menemukan pola atau keraturan pengamatan; (d) meramalkan dengan indikator sesuatu yang terjadi pada keadaan yang teramati; (e) bertanya dengan indikator mengajukan pertanyaan terkait dengan percobaan; (f) mengajukan hipotesis dengan indikator dapat membuat hipotesis; (g) merencanakan percobaan dengan indikator menentukan alat, bahan atau sumber untuk menentukan langkah kerja; (h) menerapkan konsep dengan indikator menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang terjadi; (i) berkomunikasi dengan indikator mengubah hasil pengamatan dalam

bentuk grafik; dan (j) menyimpulkan dengan indikator menarik kesimpulan berdasarkan hasil interpretasi data dan menarik kesimpulan data percobaan.

Berdasarkan hasil tes keterampilan proses sains untuk peserta didik yang telah disusun dalam bentuk soal, kemudian dilakukan tes kepada peserta didik dan sudah disesuaikan dengan indikator keterampilan proses sains (Mardiyana et al., 2018). Peneliti melakukan tes keterampilan proses sains dasar dengan ditemukan bahwa keterampilan proses sains dasar yang dimiliki oleh peserta didik kurang optimal. Dibuktikan dengan jawaban peserta didik yang masih terdapat kesalahan dalam menjawab soal-soal tes keterampilan proses sains dasar. Hasil tes tersebut menunjukkan bahwa rata-rata keterampilan proses sains peserta didik kelas IV UPTD SDN Socah 2 memiliki presentase sebesar 34,8% yang dikategorikan sangat rendah.

Pada keterampilan mengamati, peserta didik mendapatkan presentase nilai sebesar 35%. Peserta didik belum mampu mengamati objek menggunakan panca indera yang sesuai. Keterampilan menginferensi, mendapatkan presentase nilai sebesar 29%. Peserta didik belum mampu menarik kesimpulan dari objek yang diamati dengan pengetahuan yang dimiliki. Keterampilan mengklasifikasi, mendapatkan presentase nilai sebesar 42%. Peserta didik belum mampu mengklasifikasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Keterampilan membuat tabel, mendapatkan presentase sebesar 29%. Peserta didik belum mampu menentukan label yang digunakan. Dari hasil tersebut yang telah di dapatkan perlu dilatihkan keterampilan proses sains dasar kepada peserta didik sebagai tahap awal untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik.

Berdasarkan penelitian Nurhabibah, dkk (2018) menunjukkan bahwa guru kurang memerhatikan keterampilan proses sains dan berdampak pada hasil belajar yang tidak optimal. Peneliti juga menemukan permasalahan yang sama pada penelitiannya di sekolah UPTD SDN Socah 2 dengan berdasarkan pada hasil pra penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 11 Oktober 2023 dengan melakukan wawancara, observasi dan menyebar angket kebutuhan siswa. Pada pembelajaran IPAS guru biasanya menggunakan metode demonstrasi dan juga eksperimen. Sejalan dengan penjelasan bahwa keterampilan perlu dikembangkan melalui pengalaman-pengalaman langsung sebagai pengalaman belajar (Priyani & Nawawi, 2020). Rendahnya keterampilan proses sains juga dipengaruhi oleh kurangnya melatih keterampilan terhadap peserta didik. Guru lebih menonjolkan untuk menanamkan konsep daripada melatih keterampilan.

Dibuktikan dengan hasil wawancara terhadap guru. Guru mengatakan bahwa masih terdapat peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal. Contohnya soal tentang perubahan wujud benda. Ketika diberikan soal, perubahan wujud apa yang terjadi pada benda yang telah ditentukan oleh guru, sebagian besar peserta didik masih salah dalam menjawab soal tersebut. Dari hal tersebut, dapat diketahui bahwa peserta didik belum mampu memahami materi dan keterampilan dengan baik. Sehingga diperlukan LKPD yang dapat mengakomodir pemahaman materi dan keterampilan peserta didik.

Berdasarkan hasil pra penelitian tersebut, keterampilan proses sains masih perlu dilatihkan terhadap peserta didik, karena keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik belum optimal. Untuk melatih keterampilan proses

sains, maka pembelajaran di sekolah memerlukan LKPD yang mendukung keterampilan proses sains. Pengembangan LKPD dipadukan dengan suatu model pembelajaran yang dapat membuat suasana pembelajaran lebih menarik, serta tidak membosankan. Model pembelajaran memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang ada di dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebagai upaya melatih keterampilan kepada peserta didik perlu adanya pembelajaran yang menciptakan suasana aktif dan produktif yang dapat melatih peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik.

Sesuai dengan konsep kurikulum merdeka belajar sendiri, yaitu guru dan peserta didik secara bersama-sama menciptakan konsep pembelajaran yang lebih aktif dan produktif bagi guru maupun peserta didik. Menciptakan pembelajaran yang aktif dan produktif dapat dilakukan melalui penerapan model pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodir keterampilan proses sains adalah *project based learning*, sejalan dengan penelitian yang berjudul “*Project Based Learning: Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Di Tanggamus*” yang disusun oleh (Okta Fitriyani et al., 2018). Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil bahwa dengan model *project based learning* memiliki pengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi tegak lurus dengan presentasi nilai keterampilan proses sains kelas eksperimen mendapat presentasi sebesar 69,84% sedangkan kelas kontrol mendapat presentase 39,64%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model

pembelajaran *project based learning* berpengaruh pada keterampilan proses sains peserta didik.

Hasil angket kebutuhan peserta didik yang diberikan kepada peserta didik kelas IV UPTD SDN Socah 2, menyatakan bahwa sebesar 100% peserta didik suka membaca buku LKPD untuk mendukung belajarnya karena mudah dipahami. Peserta didik lebih menyukai buku dengan warna yang cerah dan menarik. Sebesar 96,15% peserta didik menyukai buku yang isinya berwarna daripada yang hitam putih untuk mendukung belajarnya. Sebesar 96,15% peserta didik lebih senang melakukan percobaan dan 100% peserta didik lebih senang melakukan kegiatan membuat proyek. Untuk mengakomodir kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran maka perlu LKPD yang berisi kegiatan-kegiatan, salah satunya memuat pembuatan proyek/kegiatan berdasarkan pertanyaan atau permasalahan yang diberikan. LKPD tersebut dapat digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran peserta didik secara optimal. Dari hasil angket kebutuhan peserta didik dapat disimpulkan bahwa peserta didik tertarik jika dalam proses pembelajarannya menggunakan buku yang berwarna cerah, menarik dan memuat kegiatan melakukan percobaan atau membuat proyek. Bahan ajar yang menarik dapat membuat siswa lebih semangat untuk belajar. Salah satunya dalam pembelajaran IPA membutuhkan penggunaan bahan ajar yang menarik seperti LKPD.

Permasalahan yang telah dipaparkan menarik peneliti untuk mengembangkan bahan ajar yang terdapat warna yang cerah, menarik serta di dalamnya terdapat langkah-langkah membuat proyek untuk mengajarkan dan melatih keterampilan peserta didik. Peneliti bermaksud untuk melatih

keterampilan peserta didik sebagai tahap dalam melatih keterampilan proses sains. Hal ini disebabkan peserta didik sebelumnya belum pernah mengalami pembelajaran yang fokus pada melatih keterampilan. Pengembangan LKPD sangat cocok untuk melatih keterampilan proses sains, hal ini didukung dari penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Project Based Learning* Siswa Kelas IV Pada Subtema Hebatnya Cita-Citaku SDN Ujung IX Surabaya” yang disusun oleh (Fithriyah et al., 2022) penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan penelitian ini desain LKPD berbasis *project based learning* layak untuk dikombinasikan kedalam LKPD. Dengan diperoleh hasil respon kelompok kecil sejumlah 7 siswa kelas IV memperoleh rata-rata 3,8 dengan kategori baik dan layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis PjBL layak diterapkan di kelas IV.

Adapun penelitian pengembangan yang relevan yaitu penelitian oleh (Lette & Kuntjoro, 2019) yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Project Based Learning* Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk melatih keterampilan proses sains pada materi secara teoritis. Penelitian ini menggunakan metode 4D, yaitu terdiri dari *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*, namun pada tahap *disseminate* tidak dilakukan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa melatih keterampilan proses peserta didik dapat melalui LKPD berbasis *project based learning* dengan nilai validitas sebesar 81% dengan kriteria sangat layak. Kelayakan berdasarkan keterlaksanaan LKPD secara kepraktisan sebesar 93,75% dan hasil

keterlaksanaan aktivitas peserta didik sebesar 99,17%, respon peserta didik terhadap LKPD sebesar 98,75% dengan kriteria sangat layak, dan parameter kelayakan teoritis dan praktis $\geq 70\%$. Dari sini dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan berbasis PjBL cocok untuk melatih keterampilan proses sains.

Berdasarkan penelitian terdahulu menggambarkan bahwa pengembangan LKPD dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning* dapat melatih keterampilan sains. Karakteristik model *project based learning* mendorong keterlibatan aktif dan kreativitas peserta didik serta sesuai untuk mengembangkan keterampilan peserta didik. Penelitian di lapangan mengungkapkan bahwa rendahnya keterampilan proses sains peserta didik berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Serta keterbatasan kondisi dalam bahan ajar yang dimiliki sekolah juga menjadi kendala.

Oleh karena itu, sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut. Penggunaan LKPD berbasis *project based learning* menjadi upaya untuk melatih keterampilan sains peserta didik. Dengan demikian, peneliti mengangkat judul **“Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning (PjBL) Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Materi Perubahan Wujud Benda”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Bagaimana kevalidan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda yang ditinjau dari validasi ahli?
2. Bagaimana kepraktisan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda yang ditinjau dari hasil observasi ?
3. Bagaimana keefektifan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda yang ditinjau dari pengukuran pengerjaan LKPD pada pertemuan 3, respon guru dan respon peserta didik?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas maka penelitian dan pengembangan ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kevalidan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda yang ditinjau dari validasi ahli.
2. Mengetahui tingkat kepraktisan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda yang membutuhkan hasil observasi.
3. Mengetahui tingkat keefektifan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi

perubahan wujud benda yang ditinjau dari pengukuran pengerjaan LKPD pada pertemuan 3, respon guru dan respon peserta didik.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. LKPD ini memuat materi pelajaran yang ada di kelas IV perubahan wujud benda. Materi yang dipelajari peserta didik yaitu perubahan wujud benda padat menjadi cair dan cair menjadi padat.
2. Pengembangan produk pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda.
3. LKPD memuat gambar, teks bacaan, tabel yang bertujuan untuk menunjang pembelajaran.
4. Produk LKPD disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran *project based learning* yang dipadukan dengan indikator keterampilan proses sains.
5. Komponen LKPD terdiri dari; (a) sampul depan (b) judul halaman sampul (c) kata pengantar (d) daftar isi (e) capaian pembelajaran (f) tujuan pembelajaran (g) materi (h) langkah-langkah proyek (j) daftar pustaka (k) biografi pengembang (l) sampul belakang. Komponen tersebut disusun dalam LKPD dengan desain semenarik mungkin menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.
6. LKPD berbahan kertas A4 80 gsm berbentuk cetak.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Adapun batasan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains yang hanya dinilai oleh guru di UPTD SDN Socah 2.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains yang dikembangkan hanya terbatas pada materi perubahan wujud benda.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)) berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains yang dikembangkan hanya memuat 5 keterampilan proses sains dasar.
4. Uji coba pengembangan hanya dibatasi pada peserta didik kelas IV UPTD SDN Socah 2.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Adapun pentingnya penelitian dan pengembangan LKPD berbasis *project based learning* untuk melatih keterampilan proses sains materi perubahan wujud benda sebagai berikut:

1. Bagi Pengembang

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan menambah wawasan serta mengasah keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar yang baru.

2. Bagi Peserta Didik

Produk pengembangan LKPD ini bermanfaat bagi peserta didik untuk melatih keterampilan proses sains sehingga mendapat hasil belajar yang optimal.

3. Bagi Guru

LKPD ini dapat dijadikan sumber belajar baru yang khususnya untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model *project based learning*.

4. Bagi Sekolah

LKPD ini disesuaikan dengan materi dalam pembelajaran perubahan wujud benda yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik sehingga peserta didik diharapkan mendapatkan hasil pembelajaran yang optimal.

G. Definisi Istilah

Definisi istilah penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan Ajar merupakan kumpulan materi yang tersusun secara sistematis untuk menjelaskan konsep dalam membantu peserta didik mencapai kompetensi dalam pembelajaran yang harus dipelajari peserta didik sebagai sarana belajar untuk memudahkan proses pembelajaran.
2. LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif dan dapat meningkatkan aktivitas peserta didik yang berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang digunakan guru untuk mendukung proses pembelajaran.

3. Project Based Learning (PjBL) merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik diberikan permasalahan atau proyek sehingga siswa dapat memecahkannya dengan membuat kegiatan atau proyek yang sesuai dengan materi berdasarkan konsep-konsep, teori atau informasi yang diperoleh.
4. Keterampilan Proses Sains merupakan kemampuan peserta didik dalam mempraktikkan prinsip-prinsip ilmiah untuk mengetahui dengan benar pengetahuan serta dapat mengembangkan pengetahuan.