BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kurikulum yang diterapkan sebelum diberlakukannya kurikulum Merdeka Belajar adalah Kurikulum 2013. Penyempurnaan kurikulum perlu dilakukan secara terus menerus dan berkesinambungan untuk memperoleh hasil yang optimal terutama berkaitan dengan penerapan serta penjabaran Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) (Mulyasa, 2018). Tujuan dari kurikulum 2013 salah satunya ialah untuk mendorong siswa mampu melakukan kegiatan observasi, bertanya, bernalar dan menyampaikan apa yang diperoleh atau diketahui setelah menerima pembelajaran (Anwar, 2014).

Pembelajaran kurikulum 2013 menerapkan pendekatan *student centered learning (SCL)* atau berpusat pada siswa sebagai salah satu pendekatan pembelajaran. Menurut Fatonah dan Prasetyo dalam (Jumania *et al*., 2019) bahwa pembelajaran dikatakan berpusat pada siswa dimana siswa yang berperan aktif dalam proses belajar dan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan sikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Berdasarkan hasil observasi di salah satu sekolah SMA Negeri Siantar, bahwa kurikulum yang diterapkan di sekolah ini adalah kurikulum 2013 revisi (K-13 revisi) dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning)*. Selama pembelajaran di kelas, guru bertindak sebagai informan (pemberi informasi) pembelajaran dan siswa sebagai penerima informasi pembelajaran. Sehingga, dalam proses pembelajaran siswa cenderung bersifat pasif dan kurang percaya diri untuk menanggapi dan memberikan argumennya dalam pembelajaran.

Kegiatan yang mampu membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran salah satunya adalah dengan melakukan kegiatan praktikum. Menurut Sani (2018), bahwa melalui kegiatan praktikum, siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, misalnya mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Kegiatan praktikum atau eksperimen dapat

membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan mengambil peran penting untuk melaksanakan langkah-langkah dengan cara berpikir ilmiah (Aqib dan Murtadlo, 2016). Sehingga melalui kegiatan eksperimen akan muncul sikap ilmiah dan keterampilan proses yang diperoleh selama melakukan kegiatan sains.

Keterampilan proses dalam pembelajaran sains dikenal dengan istilah keterampilan proses sains (KPS) Juhji dalam (Fitriana *et al.,* 2019). KPS mengutamakan adanya keterampilan memperoleh pengetahuan melalui suatu percobaan dan mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh (Fitriasari, 2021). Tujuan dari KPS ialah membuat siswa agar siswa lebih aktif dalam memahami dan menguasai rangkaian yang dilakukan seperti melakukan kegiatan mengamati/observasi, mengelompokkan, menafsirkan, meramalkan, berhipotesis, merencanakan percobaan dan berkomunikasi Rustaman (dalam Elvanisi *et al.,* 2018). Keterampilan proses dalam pembelajaran harus ditumbuhkan dalam diri siswa sesuai dengan taraf perkembangan pemikirannya, karena keterampilan ini akan menjadi roda penggerak penemuan dan pengembangan fakta, konsep serta penumbuhan dan pengembangan sikap, wawasan dan nilai dari peserta didik Depdiknas dalam (Nahadi *et al.,* 2012).

Hasil observasi yang dilakukan terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bahwa guru menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan membuat rancangan kegiatan praktikum untuk setiap sub bab materi yang menuntut dilakukakannya kegiatan praktikum. Namun, pelaksanaannya belum pernah terealisasikan selama pembelajaran. Faktor penyebab tidak dilakukannya kegiatan praktikum di sekolah yang menjadi lokasi penelitian ialah keterbatasan waktu, ketersediaan alat dan bahan yang belum memadai, ruang laboratorium yang tidak mendukung dan materi pelajaran yang cukup banyak. Selain itu, guru juga belum pernah membuat LKPD yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menunjang terlaksananya kegiatan praktikum. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala praktikum di sekolah yang akan menjadi lokasi penelitian ialah kendala pertama adalah keterbatasan waktu dan banyaknya materi pelajaran yaitu dengan mengatur alokasi waktu untuk tahap pembelajaran seefektif mungkin. Masalah ini dapat diatasi bila guru mempersiapkan keperluan praktikum sebelum jam pelajaran

berlangsung sehingga dapat meminimalisir waktu yang digunakan selama praktikum Sardiman dalam (Rahmah *et al.,* 2020) atau dapat memberikan waktu tambahan sebelum jam pulang sekolah apabila waktu untuk praktikum tidak mencukupi (Yaman, 2016). Kendala kedua yaitu ketersediaan alat dan bahan yang belum memadai dan ruang laboratorium yang tidak mendukung. Solusi nya ialah dengan melakukan komunikasi dan diskusi kepada kepala sekolah dan komite sekolah terkait permasalahan sarana dan prasarana untuk dilakukan penyusunan anggaran dan mengajukan permohonan bantuan dana pengembangan laboratorium kepada pihak yang terikat (Yaman, 2016).

Dibutuhkan suatu bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk menunjang perencanaan kegiatan praktikum yang mendukung penguasaan materi fisika dalam pembelajaran dan keterampilan proses sains peserta didik (Rohman dan Dwisiwi, 2018). LKPD atau biasa disebut juga dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Menurut Prastowo (2015) untuk membuat LKS yang bagus, pendidik harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai karena sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Penggunaan LKPD dalam pembelajaran berperan penting untuk mengarahkan siswa dalam menemukan fakta-fakta menarik seputar materi yang dipelajari, memperoleh pemahaman dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains (Puspita dan Nurcahyo, 2017). Namun, penggunaan LKPD di sekolah peneliti belum pernah digunakan selama pembelajaran dikarenakan tidak pernahnya dilakukan kegiatan praktikum selama pembelajaran. Sehingga kurangnya motivasi pendidik untuk mengembangkan dan menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran fisika hendaknya tidak menekankan pada penghafalan rumus, pengerjaan soal dan menghafal teori, tetapi juga mengembangkan kemampuan melakukan proses, berlatih memecahkan masalah dan mengaplikasikan dalam

kehidupan sehari-hari (Ubaidillah, 2016). Keterampilan dalam proses sains dapat memudahkan siswa untuk mengambil tindakan yang dilakukan yang berkaitan erat dengan kemampuan dan keterampilan mereka dalam sains yang berdasarkan pada prosedur ilmiah (Delita *et al.,* 2020). Selain itu, keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan yang digunakan untuk memecahkan masalah dan merumuskan hasilnya (Nisa *et al.,* 2020). KPS digunakan sebagai bagian dari pembelajaran sains dan teknologi yang efektif untuk pemecahan masalah, perkembangan individu dan perkembangan sosial peserta didik Agustina dan Saputra dalam (Jannah *et al.,* 2021).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa agar mampu mengembangkan keterampilan dirinya. Kemampuan pemecahan masalah didefenisikan sebagai kemampuan sesorang untuk menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternatif pemecahan dan memilih pemecahan yang paling efektif (Yamin, 2008). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah mengharuskan guru mengajarkan kepada siswa bagaimana cara memecahkan masalah yang baik pada semua tingkatan, sehingga peserta didik siap dalam menyelesaikan setiap soal yang diberikan tanpa takut tidak menemukan pemecahan masalah dari soal tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, kemampuan ini digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Elvianasti *et al.,* 2022). Penyelesaian masalah harus dilakukan dengan menerapkan prosedur yang tepat karena seseorang yang dapat menyelesaikan masalah dengan baik akan mampu mengenal situasi yang ada dan mengidentifikasi permasalahan serta mengenal konsep dan prinsip yang relevan dengan permasalahan. Dengan begitu siswa akan mampu mengembangkan cara untuk menyelesaikan masalah dan selanjutnya melaksanakan prosedur penyelesaian secara tepat (Sani, 2019).

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada peserta didik bahwa, mereka rutin mengerjakan latihan-latihan soal dari buku latihan soal yang menjadi buku pegangan siswa. Latihan soal yang dikerjakan siswa pada umumnya

menekankan pada persamaan dan penggunaan rumus untuk menyelesaikan setiap soal. Sehingga ketika siswa mengerjakan latihan soal, mereka sudah terbiasa mencari persamaan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahannya. Hal ini membuat siswa kurang menerapkan cara berpikir dan mengaitkannya dengan konsep fisika. Selain itu, guru tidak pernah melakukan penilaian terhadap latihan yang dikerjakan siswa karena guru selalu melakukan diskusi dan menjawab bersama soal yang tidak bisa diselesaikan siswa atau dinggap sulit sehingga perlu dilakukan pembahasan bersama untuk memecahkan soal tersebut. Pentingnya dilakukan penilaian terhadap hasil kerja siswa untuk memberikan evaluasi dan apresiasi terhadap hasil kerja yang dilakukan. Menurut Helmawati (2019), penilaian hasil belajar oleh pendidik bertujuan untuk mengevaluasi proses, kemajuan belajar dan perbaikan hasil belajar siswa secara berkesinambungn.

Kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan proses sains perlu diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pengembangan LKPD yang akan dikembangkan. Pembelajaran yang diberikan kepada siswa dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis jika dikaitkan selalu dengan kehidupan nyata siswa. Hal itu bertujuan agar siswa mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan konsep yang ada pada buku sehingga mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari (Rostika dan Junita, 2017). Tidak hanya pemecahan masalah, keterampilan proses sains juga berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan melalui keterampilan ini pendidik dapat mengetahui tanggapan siswa terhadap fenomena alam yang terjadi (Janna *et al.,* 2018).

Materi yang memerlukan adanya praktikum dalam proses pembelajaran fisika salah satunya adalah fluida statis. Fluida statis atau biasa disebut dengan hidrostatis adalah zat fluida yang berada dalam kondisi tidak bergarak (diam). Materi fluida statis dipilih karena penerapan dari materi ini sangat nyata dan sering dilihat secara nyata dan kasat mata. Contohnya adalah air yang berada dalam sebuah wadah, perahu atau kapal yang berlayar diatas danau atau laut dan masih banyak penerapan lainnya. Untuk menemukan konsep fluida statis dan penerapannya secara kontekstual melalui kegiatan ekperimen maka diperlukan bahan ajar berupa

LKPD. LKPD yang dikembangkan berisi ringkasan materi, petunjuk percobaan, data percobaan, dan latihan soal.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka judul penelitian ini adalah **" Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI SMA".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1) Tidak tersedianya LKPD yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan proses sains seperti praktikum.
2) Guru belum merancang atau membuat LKPD yang dapat menunjang dilakukannya kegiatan proses sains seperti praktikum.
3) Peserta didik membutuhkan LKPD yang tepat untuk merangsang dalam proses penemuan konsep materi.
4) Peserta didik rutin mengerjakan latihan soal, tetapi guru tidak memeriksa latihan yang mereka kerjakan.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah :

1) Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Siantar
2) Materi yang digunakan adalah materi fluida statis
3) Bahan ajar yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, selanjutnya agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dipahami lebih dalam lagi maka diperlukan pembatasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1) Bahan ajar yang akan dikembangkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengukur keterampilan proses sains dan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2) Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fluida statis.
3) Hasil yang diukur adalah keterampilan proses sains dan kemampuan pemecahan masalah siswa.
4) Objek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Siantar Tahun Ajaran 2023/2024

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah penelitian ini, maka rumusan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1) Bagaimana tingkat kelayakan isi dan penyajian LKPD yang digunakan pada materi pokok fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar berdasarkan validasi ahli materi dan ahli desain ?
2) Bagaimana tingkat kelayakan isi dan penyajian LKPD yang digunakan pada materi pokok fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar berdasarkan penilaian guru dan hasil tanggapan peserta didik ?
3) Bagaimana tingkat keterampilan proses sains siswa pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar ?
4) Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar ?
5) Dari pengembangan LKPD, apakah terdapat hubungan antara keterampilan proses sains dan kemampuan pemecahan masalah pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar ?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini, yaitu :

1) Menghasilkan LKPD pada materi fludia statis yang layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli desain.

2) Menghasilkan LKPD yang layak digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan hasil penilaian guru dan hasil tanggapan peserta didik.
3) Mengetahui tingkat keterampilan proses sains siswa pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar
4) Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar
5) Mengetahui hubungan antara keterampilan proses sains dan kemampuan pemecahan masalah siswa dari pengembangan LKPD pada materi fluida statis di kelas XI SMA Negeri 1 Siantar

1.7 Manfaat Penelitian

Adapun yang menjadi manfaat dilakukannya penelitian ini, adalah :

1. Bagi Guru

Sebagai media pilihan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran fisika khususnya pada materi fluida statis.

2. Bagi Siswa

Sebagai panduan belajar, meningkatkan keaktifan selama pembelajaran dan membantu dalam menemukan konsep fisika khususnya pada materi fluida statis

3. Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahun dan wawasan serta dapat memberikan pengalaman baru untuk mengembangkan kreativitas peneliti.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi referensi ataupun masukan bagi penelitian selanjutnya yang bersifat mengembangkan untuk penelitian lanjutan maupun bersifat memperluas untuk mengembangkan bagi penelitian sejenisnya.