

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk menghadapi era abad 21, keterampilan dan kemampuan perlu ditanamkan oleh generasi penerus untuk dapat bersaing dengan bangsa lain. Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan adalah kemampuan kolaborasi. Untuk mendorong pembelajaran bersama, keterampilan kolaboratif perlu dikembangkan secara lebih luas dan mendalam (Cholis, 2020). Pembelajaran kolaboratif dapat memudahkan siswa untuk belajar dan saling bekerja sama dalam menyalurkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap suatu pencapaian hasil belajar yang dilakukan individu maupun kelompok (Amania., I, Achmadi., R., H, 2019). Keterampilan kolaboratif adalah salah satu kunci pembelajaran yang efektif, dan keterampilan ini diperlukan dalam kehidupan kerja. Kolaborasi adalah proses komunikasi dan pembelajaran sosial khusus di mana anggota kelompok dapat secara aktif dan konstruktif memecahkan masalah (Saenab., at al, 2019).

Penelitian (Dewi., A., P, dkk, 2020) yang berjudul “Profil Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa pada Rumpun Pendidikan MIPA) penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran yang bersifat kolaboratif terbukti efektif diterapkan bagi siswa. Maka dari itu diharapkan pembelajaran kolaboratif dapat diterapkan bagi siswa di berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi agar keterampilan kolaboratif siswa dapat meningkat dan dapat menunjang pendidikan agar lebih baik lagi.

Berdasarkan *studi litelatur* menunjukkan bahwa kolaborasi siswa dapat dijadikan sarana dengan model seperti PBL (Sabila, 2023). *Problem Based*

Learning (pembelajaran berbasis masalah) merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik (bersifat kontekstual), sehingga merangsang peserta didik untuk belajar. Sintaks model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu memberikan orientasi tentang permasalahan kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, serta menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah (Junaidi, 2020). Model pembelajaran .PBL juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Swiyadnya, 2021). Dengan demikian, kerja sama ini memiliki suatu aspek yang sangat berarti dan harus ada pada diri siswa terutama dalam lingkungan sekolah (Masruroh, 2021).

Di lingkungan sekolah, seorang guru dapat dikatakan berhasil mengajar dengan mencapai tujuan pembelajaran (Dasopang, 2017). Pembelajaran yang baik yaitu menggunakan LKPD terintegrasi STEM yang bertujuan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkannya di sekolah. Dengan memanfaatkan bahan ajar pada proses belajar mengajar (Nurhayati, D. I., Yulianti, D., & Mindyarto, B. N, 2019) dengan baik di sekolah dapat meningkatkan kolaborasi dan hasil belajar (Fathoni, A., dkk, 2020). Sehingga siswa mendapatkan pengalaman baru dari masing-masing individu (Cholis, M. R. N., & Yulianti, D, 2020)

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru fisika di SMA N 10 Batang Hari mengatakan bahwa kondisi siswa pada kurikulum 2013 dengan menggunakan model pembelajaran PBL ini saat menerima pelajaran fisika baik dan tidak mengalami kesulitan. Karena, pada saat guru menjelaskan didepan,

siswa memperhatikan dengan baik penjelasan yang diberikan. Tetapi, kemampuan kolaborasi siswa terutama di kelas XI MIPA 1 terbilang masih rendah. Kerena, pada saat pratikum siswa malah memainkan *handphone* tidak sesuai perintah. Alasan siswa menggunakan *handphone* dikarenakan terkadang di dalam buku cetak tidak lengkap. Ini sejalan dengan dengan Nuriyani, Melai, Hadir (2020) yang menyatakan bahwa satu di antara aspek yang menjadi hambatan penggunaan kurikulum 2013 yaitu penilaian siswa yang sulit serta memerlukan waktu yang lama dalam membuat laporan penilaiannya. Keterampilan kolaborasi siswa memiliki keterkaitan dengan hasil belajar. Keterampilan kolaborasi siswa tinggi, maka hasil belajar siswa juga tinggi. Peningkatan keterampilan sikap berkolaborasi siswa dalam kerja kelompok disertai dengan peningkatan hasil belajar siswa.

Berkaitan dengan pernyataan di atas, fisika adalah ilmu yang mempelajari berbagai fenomena alam dan berkaitan erat dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kajian fisika tidak lepas dari asumsi dasar dari pengalaman sehari-hari. Salah satu istilah fisika yang sering Anda temui dalam kehidupan sehari-hari adalah suhu dan kalor. Misalnya, ketika air mendidih setelah dipanaskan di atas kompor. Materi ini sudah pernah dipelajari di SMP, sehingga siswa sudah memiliki konsep tentang suhu dan kalor. Namun kenyataan dilapangan masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah materinya (Lestari., P., P, Linuwih., S, 2014). Dengan adanya LKPD kita dapat mengimplementasikan produk tersebut ke siswa dalam proses pembelajaran. Implementasi adalah tentang menyediakan sarana untuk melakukan sesuatu yang

mempengaruhi atau mempengaruhi sesuatu. (Lestari, D. Y., Kusnandar, I., & Muhafidin, D, 2020).

Penelitian terdahulu yang berjudul “Pengembangan LKPD Terintegrasi STEM Pada Materi Suhu dan Kalor untuk Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 10 Kota Jambi”. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian ini pada tahap **“Implementasi LKPD Terintegrasi STEM dalam Kemampuan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Materi Suhu dan Kalor”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dideskripsikan maka dapat diidentifikasi permasalahan yaitu rendahnya saling ketergantungan yang positif, interaksi tatap muka, akuntabilitas dan tanggung jawab personal, keterampilan komunikasi, dan keterampilan bekerja dalam kelompok.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang diidentifikasi maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar fokus penelitian tidak meluas. Penelitian ini difokuskan pada Implementasi LKPD Terintegrasi STEM dalam Kemampuan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Materi Suhu dan Kalor. Selain itu, populasi penelitian adalah siswa kelas XI MIPA di SMAN 10 Batang Hari tahun ajaran 2022/2023.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka penulis mengidentifikasi rumusan masalah ini yaitu:

- 1). Bagaimana kemampuan kolaborasi belajar siswa setelah implementasi LKPD terintegrasi STEM pada materi suhu dan kalor?

- 2). Bagaimana hasil belajar siswa setelah implementasi LKPD terintegrasi STEM pada materi suhu dan kalor?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini dilakukan untuk:

- 1). Mengetahui kemampuan kolaborasi siswa setelah implementasi LKPD terintegrasi STEM pada materi suhu dan kalor.
- 2). Mengetahui hasil belajar siswa setelah implementasi LKPD terintegrasi STEM pada materi suhu dan kalor.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik

LKPD fisika berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) yang dihasilkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.

2. Bagi guru

LKPD fisika berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar siswa pada materi suhu dan kalor.

3. Bagi Sekolah

LKPD fisika berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) yang dihasilkan dapat dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan dikembangkan untuk pembelajaran fisika di SMA.

4. Bagi Peneliti

Peneliti memperoleh pengetahuan mengenai model, metode, maupun media pembelajaran yang inovatif dan dapat diterapkan di sekolah. Penelitian ini akan memberikan pengalaman baru bagi peneliti tentang bagaimana penerapan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dalam pembelajaran suhu dan kalor.