

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fisika adalah mata pelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk mengerti konsep-konsepnya. Ini disebabkan oleh sifat abstrak dari materi fisika yang membuat peserta didik harus memahami konsep (Istyowati et al., 2017). Konsep merupakan elemen penting dalam pembelajaran namun keterampilan juga diperlukan terutama dalam mata pelajaran fisika seperti melakukan praktikum sederhana untuk menunjang pemahaman konsep dan mengembangkan keterampilan. Pada proses pembelajaran diharapkan peserta didik terlibat aktif sehingga pembelajaran dapat kondusif dalam proses pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara efektif (Hanna et al., 2016). Peserta didik juga dapat memahami konsep fisika dalam fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Herwinarso et al., 2024). Diharapkan dalam pembelajaran peserta didik mengalami atau merasakan fenomena fisika tersebut (Pratidhina et al., 2019).

Menurut Yahdi, (2014), sebagian besar guru masih menggunakan *teacher centered learning* (TCL) dan sedikit guru yang menerapkan *student centered learning* (SCL). Sistem SCL sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran pada saat ini, dikarenakan dalam prosesnya peserta didik dilatih untuk berkomunikasi, berkolaborasi, mampu berpikir kritis sehingga dapat memecahkan masalah, serta kreatif dan inovasi (Masrinah et al., 2018). Model pembelajaran SCL salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL) karena model pembelajaran ini

peserta didik mampu belajar melalui fakta atau masalah di sekitar sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta hasil belajar (Juang et al., 2017).

Mayasari *et al.* (2022) menyatakan bahwa fokus PBL yaitu pada penyajian suatu masalah di sekitar dan peserta didik menyelesaikan masalah melalui kegiatan penelitian secara berkelompok. Model PBL mampu untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pada model ini peserta didik menghubungkan permasalahan sesuai materi pembelajaran (Handayani & Muhammadiyah, 2020). Model PBL adalah strategi pengajaran yang mengaitkan masalah-masalah dunia nyata dengan konsep yang diajarkan di kelas sehingga peserta didik mampu mendalami materi yang diberikan (Marpaung, 2023). Pada model PBL guru merupakan *fasilitator* dalam pembelajaran di kelas, sehingga peserta didik mampu mandiri dan aktif menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Suryati, 2021). Peserta didik dapat aktif untuk meningkatkan hasil belajar (Kristanti, 2018).

Mata pelajaran Fisika di SMA masih cukup banyak menggunakan cara yang konvensional atau biasa yaitu ceramah (Robiyanto, 2021). Dampaknya proses pembelajaran tidak efisien karena peserta didik tidak aktif sehingga guru menjadi pusat pembelajaran dan pada akhirnya hilangnya keterampilan peserta didik. Suhu dan kalor adalah salah satu bab yang cukup membuat kesulitan untuk peserta didik dalam memahami konsep (Marpaung, 2023). Hal yang mampu membantu peserta sehingga dapat memahami konsep dibutuhkan bahan ajar sebagai alat bantu pembelajaran. Guru diharapkan mampu berinovasi dengan menciptakan media pembelajaran sains yang terjangkau, sederhana, serta menggunakan teknologi yang

ada sehingga mampu lebih efektif dalam mendukung proses belajar dan peserta didik mampu berpikir lebih kritis (Pratidhina, et al., 2019).

Bahan ajar yaitu bahan pembelajaran yang susunanya rapi dan teratur sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri serta disusun sesuai kurikulum yang berlaku (Magdalena et al., 2020). Bahan ajar harus disusun secara efisien baik secara material untuk mendukung pembelajaran karena pada hakekatnya bahan ajar dikembangkan untuk proses linier dengan pembelajaran (Cahyadi, 2019). Jika bahan ajar sudah disusun atau dikemas dengan cara yang baik dan menarik maka pembelajaran di kelas mampu berjalan secara efektif dan menyenangkan (Indah et al., 2019). Bahan ajar digital salah satu inovasi pada perangkat pembelajaran artinya ada pengembangan bahan ajar cetak menjadi digital menggunakan teknologi yang ada. Bahan ajar digital ini juga diharapkan mampu memotivasi dalam pembelajaran (Ruhiat & Djumena, 2019). Peserta didik mampu belajar materi dan teknologi secara bersama-sama lewat bahan ajar digital (Indariani et al., 2018). Bahan ajar digital tidak hanya berfungsi agar peserta didik memiliki motivasi dalam proses belajar, sehingga mampu meningkatkan hasil belajar, membuat mereka belajar mandiri, serta mengurangi beban membawa buku cetak ke sekolah (Kadek et al., 2021). Teknologi yang berkembang sekarang mampu memudahkan pembelajaran termasuk perangkat pembelajaran yaitu bahan ajar. Teknologi yang dapat menjadi referensi untuk membuat bahan ajar digital yaitu menggunakan *Google Site*. *Google Site* adalah salah satu fasilitas *google* yang mampu diakses melalui website. Bahan ajar digital yang menggunakan *google site* mampu mempermudah peserta didik

dalam pembelajaran karena melalui *google site* guru dapat mencantumkan media, gambar, tugas, dan lain sebagainya (Adzkiya & Suryaman, 2021).

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti akan mengembangkan sebuah penelitian mengenai pengembangan bahan ajar dengan pokok bahasan suhu dan kalor yang berjudul “*Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Problem Based Learning Pada Pokok Bahasan Suhu dan kalor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.*”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada pengembangan bahan ajar digital dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan suhu dan kalor berbasis model *Problem Based Learning*. Rumusan masalah dinyatakan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas bahan ajar digital berbasis model *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya?
2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya?

4. Bagaimana respon peserta didik terhadap bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu mengembangkan bahan ajar digital untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan suhu dan kalor berbasis PBL sesuai dengan rumusan masalah yaitu:

1. Mendeskripsikan validitas bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.
2. Mendeskripsikan kepraktisan bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.
3. Mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya?
4. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap bahan ajar digital berbasis *problem based learning* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.

1.4 Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan yaitu indikasi yang dijadikan sesuai tujuan penelitian yaitu:

1. Perangkat pembelajaran fisika yang terdiri dari modul ajar, bahan ajar digital, Rencana Evaluasi (RE) mendapat skor minimal baik.
2. Meningkatnya hasil belajar peserta didik dengan skor *n-gain* minimal sedang.
3. Keterlaksanaan modul ajar dengan kategori minimal baik.
4. Memperoleh respon dari peserta didik dengan kategori baik terhadap bahan ajar digital yang telah dibuat oleh peneliti.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dicapai melalui pembuatan bahan ajar digital pada pokok bahasan suhu dan kalor yaitu:

1. Bagi peserta didik
 - Meningkatkan inovasi serta pemahaman pada pokok bahasan suhu dan kalor melalui bahan ajar digital yang dibuat peneliti.
 - Dapat mempelajari materi fisika serta belajar teknologi secara bersama-sama.
2. Bagi guru
 - Mempermudah guru pada saat pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar digital.
 - Bisa menjadi alternatif perangkat pembelajaran inovatif berbasis teknologi.

3. Bagi sekolah

- Meningkatkan strategi dalam pembelajaran di kelas.
- Menambah variasi pembelajaran pada materi suhu dan kalor.

4. Bagi peneliti

- Memberikan pengalaman dalam pembelajaran, terutama dalam pembuatan bahan ajar berbasis model PBL.
- Menjadi sumber ilmu dan pengalaman dalam menyusun bahan ajar untuk materi fisika lainnya.

5. Bagi peneliti lain

- Bisa sebagai bahan referensi dalam penelitian sehingga mampu diperluas pada materi fisika lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- Memberikan motivasi kepada peneliti lain untuk membuat bahan ajar digital dengan model pembelajaran yang berbeda serta materi berbeda.

1.6 Ruang Lingkup

Ruang lingkup ini mencakup:

1. Kurikulum yang dipakai pada penelitian ini merupakan kurikulum merdeka.
2. Penelitian ini mengembangkan bahan ajar digital.
3. Pokok bahasan yang digunakan adalah suhu dan kalor.
4. Model pembelajaran yang digunakan yaitu *Problem Based Learning*.
5. Subjek penelitian adalah peserta didik SMA Hang Tuah 1 Surabaya F.11-2.
6. Meningkatnya hasil belajar ranah kognitif peserta didik akan dianalisis berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I: PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dari penelitian, indikator keberhasilan yang akan dicapai, manfaat dari penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan adalah topik yang dibahas dalam Bab I.

BAB II: KAJIAN PUSTAKA

Bab II menguraikan bagaimana peneliti menerangkan dan menguraikan tentang kajian dari penelitian terdahulu dan masih bersangkutan paut dengan penelitian yang akan diteliti serta menguraikan teori yang digunakan.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab III menerangkan bagaimana metode pada penelitian, instrumen penelitian, teknik untuk pengumpulan data, dan teknik yang digunakan untuk analisis data.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Prose penelitian yang dilaksanakan dijelaskan pada Bab IV, antara lain bagaimana hasil analisis data serta pembahasan data.

BAB V: PENUTUPAN

Pada Bab V adalah kesimpulan, beserta rekomendasi agar peneliti dapat memperbaiki bahan ajar digital.