

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Di abad 21 ini manusia semakin dituntut untuk terus berkembang sesuai dengan perkembangan zaman yang semakin maju. Perkembangan teknologi membuat manusia sangat bergantung dan menjadikan teknologi sebagai kebutuhan dasar setiap orang dari anak-anak sampai dewasa. Perkembangan zaman ini tidak bisa dihindari pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global mendorong dunia pendidikan untuk terus menyesuaikan perkembangan teknologi dalam usaha peningkatan mutu pendidikan khususnya pada proses pembelajaran. Pembelajaran dapat diartikan sebagai prosedur yang digunakan agar terjadi proses belajar (Barnes & Todd, 2021). Fisika adalah cabang ilmu sains yang menjelaskan berbagai peristiwa alam melalui konsep, hukum, dan prinsip yang dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari (Falkenburg, 2011). Kerangka konseptual dan teoritis dasar untuk ilmu pengetahuan alam lainnya dapat diperoleh dari disiplin fisika. Oleh karena itu, fisika diajarkan secara khusus sejak sekolah menengah.

Pembelajaran fisika saat ini masih banyak menggunakan pendekatan yang berpusat pada guru, tetapi berdasarkan kurikulum yang berlaku saat ini pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru dituntut untuk mengubahnya menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Maulani *et al.*, 2021). Pendekatan yang dianggap tepat dalam proses pembelajaran yaitu menjadikan siswa sebagai pusat dari pendidikan atau sebagai *student center* sedangkan guru hanya sebagai pengarah dalam proses pembelajaran. Dengan penerapan *student center* ini siswa menjadi terlatih dan terbiasa menjadi pribadi yang aktif, mandiri, berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah dalam proses pembelajaran. (Wulandari, 2021).

*Problem based learning* atau dikenal sebagai pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menuntut siswa menggunakan prinsip konstruktivis untuk pengetahuan sebelumnya, pembelajaran kolaboratif, serta keterlibatan aktif dalam mengidentifikasi fakta dan menemukan solusi

masalah nyata (Seibert, 2021). Pendekatan ini merupakan model pembelajaran yang relevan dalam kurikulum Indonesia karena merupakan sistem pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah nyata sebagai dasar untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya (Prahani *et al.*, 2022). Penerapan PBL dalam kegiatan belajar dapat membuat kemampuan berpikir kritis siswa lebih tinggi di banding dengan siswa yang belajar menggunakan metode ceramah atau *teacher centered* (Rohmat *et al.*, 2019).

Model *Problem Based Learning* dipilih dalam pengembangan modul ini karena dinilai mampu mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan pandangan Umar dan Abdullah (2020) yang menyatakan bahwa keberhasilan seseorang sangat dipengaruhi oleh kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hartini *et al.* (2014) juga mengemukakan bahwa penerapan model PBL dalam pembelajaran fisika berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menghadapi persoalan. Kemampuan berpikir kreatif sendiri merupakan keterampilan penting yang perlu dimiliki individu dalam menjalani kehidupan (Nurjan, 2018), karena dengan kemampuan ini siswa dapat lebih mudah memahami materi. Penelitian oleh Meika dan Sujana (2017) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif cenderung lebih mudah dalam memecahkan soal-soal matematis. Oleh karena itu, modul pembelajaran fisika berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam bentuk modul digital menjadi salah satu langkah inovatif untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tantangan dalam pembelajaran ini dapat diatasi melalui penerapan pendekatan yang efektif dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Wardani, 2023).



**Gambar 1. 1** Tren Publikasi PBL dalam Pendidikan Fisika

Berdasarkan Gambar 1.1 menjelaskan Tren publikasi tahunan di bidang penelitian *problem based learning in physics education* yang mengalami keadaan naik turun tidak tetap (fluktuasi) dari tahun 2014-2024 (Taqiyyah et al., 2024).

Media pembelajaran berperan sangat penting dalam proses kegiatan belajar mengajar. Modul adalah salah satu jenis media pembelajaran yang dikemas secara utuh dan sistematis, yang didalamnya terdapat serangkaian kegiatan belajar yang terencana dan didesain untuk membantu siswa menguasai tujuan pembelajaran yang dirumuskan secara jelas spesifik (Jusuf et al., 2021). Modul merupakan bahan ajar yang dapat digunakan dalam membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Syafri, 2019). Dalam modul digital, siswa dapat memahami materi pembelajaran dan memecahkan masalah dengan cara yang menyenangkan. Modul digital merupakan bahan ajar yang dibuat dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. (Laili et al., 2019).

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan di salah satu SMA di Jakarta melalui *google form* dengan total responden 35 siswa kelas X diperoleh hasil sebanyak 80% siswa menyatakan pelajaran fisika adalah pelajaran yang termasuk kategori sulit karena banyaknya perhitungan dan materi yang kompleks. Sebanyak 68,6% menyatakan bahwa siswa mengetahui modul digital. Lalu sebanyak 77% siswa tidak mengetahui metode pembelajaran *problem based learning*. Sebanyak 85,7% siswa menyatakan bahwa materi

pengukuran adalah materi dengan tingkat kesulitan yang sedang dan sebanyak 8,6% siswa menyatakan materi pengukuran mudah dan sisanya sebanyak 5,7% siswa menyatakan materi pengukuran sulit. Oleh karena itu, penelitian kali ini menggunakan materi pengukuran agar siswa yang merasa materi pengukuran adalah materi yang sulit dan cukup sulit menjadi mudah. Karena materi pengukuran adalah materi dasar dalam fisika yang akan berhubungan dengan materi materi fisika selanjutnya. Hasil survei yang dilakukan mengenai kebutuhan modul pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar pada salah satu SMA di Jakarta menghasilkan sebanyak 100% siswa membutuhkan modul yang menarik dalam membantu pembelajaran dan sebanyak 100% siswa setuju jika dibuatkan modul digital yang dapat digunakan dimana dan kapan saja.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan serta penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, penulis mengambil judul "Modul Digital Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Pengukuran untuk Pembelajaran Fisika SMA" yang diharapkan produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar alternatif dalam pembelajaran fisika disekolah. Modul digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dipilih karena media ini dianggap mampu meningkatkan kualitas pemahaman siswa dalam menganalisis materi fisika secara mandiri, sehingga siswa dapat memahami konsep pengukuran dengan lebih baik dan lebih mudah.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan modul digital berbasis *Problem Based Learning* pada materi pengukuran untuk pembelajaran fisika SMA.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, "Apakah Modul Digital berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Pengukuran valid digunakan dalam Pembelajaran Fisika SMA?"

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pembelajaran di bidang ilmu pendidikan.

##### 2. Manfaat Praktis

Peneliti berharap modul digital berbasis PBL dapat menjadi media yang mendukung sarana pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa untuk membantu memahami konsep Pengukuran.

