

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang.

Proses belajar mengajar pada saat kondisi normal menggunakan sistem tatap muka disekolah mengalami perubahan menjadi pembelajaran di rumah atau Pembelajaran Jarak Jauh (*online/daring*) (Pratama & Mulyati, 2020). Pembelajaran daring yang telah dilakukan memberikan berbagai perubahan dalam proses belajar dan mengajar, sehingga terdapat dampak positif maupun negatif selama pembelajaran daring, diantaranya Peserta didik menjadi lebih mandiri dalam manajemen waktu, dan sebagainya. Namun, di beberapa hasil riset lanjutan menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring membuat peserta didik jenuh dengan sistem pembelajaran daring (Budiman, 2021).

Pemerintah Indonesia berupaya menjalankan beberapa kebijakan untuk menanggulangi potensi ketertinggalan pembelajaran (*learning loss*) yang terjadi selama pandemi (Anggraena, et al., 2021). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi mengembangkan Kurikulum Merdeka sebagai upaya untuk memulihkan pembelajaran. Satuan Pendidikan dapat mengimplementasikan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran peserta didik serta memperhatikan ketercapaian kompetensi peserta didik (KEMDIKBUD RI, 2022).

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang menjelaskan berbagai fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari, yang dijelaskan berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, teori, dan model sehingga bisa diterima oleh pemikiran manusia (*Human Intelligence*). Memahami fisika sebagai suatu proses merupakan pemahaman bagaimana informasi ilmiah didapatkan, diuji dan divalidasi, sehingga dengan pembelajaran fisika diharapkan keterampilan proses sains peserta didik dapat dikembangkan (Shelviana, Sunarno, & Suharno, 2020).

Peserta didik sering beranggapan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal tersebut terlihat dari sikap yang ditunjukkan oleh peserta didik ketika belajar Fisika. Sikap merupakan kemampuan memberikan penilaian akan suatu hal, sehingga adanya sikap menerima, menolak atau mengabaikan (Lumbantoruan & Jannah, 2019). Dalam pembelajaran fisika, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi diantaranya adalah terlalu banyak bacaan dan angka sehingga sulit untuk dipahami, ketidaksukaan secara pribadi peserta didik terhadap guru fisika, kurangnya penyajian dan metode pembelajaran kegiatan IPA, partisipasi peserta didik, apresiasi guru terhadap siswa serta media pembelajaran yang kurang representatif dan tidak sesuai (Sa'diyah, Sarwanto, & Sukarmin, 2017).

Pada kurikulum Merdeka, menitikberatkan keaktifan dan aktivitas belajar peserta didik. Oleh karena itu dibutuhkan proses pembelajaran yang baik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mengaitkan materi pada kehidupan nyata dan berfokus pada peserta didik (Safitri, Mardani, Maryani, & Darwoto, 2023). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas belajar peserta didik serta membuat peserta didik lebih aktif mencari pengetahuan sendiri adalah dengan digunakannya model pembelajaran *Problem Based learning* (Taqwa, Rivaldo, & Faizah, 2019).

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah (Shelviana, Sunarno, & Suharno, 2020), model pembelajaran yang diusulkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan peserta didik, serta model pembelajaran yang menyajikan berbagai masalah yang terjadi dalam kehidupan peserta didik sehingga membuat peserta didik terdorong untuk belajar (Mundilarto & Ismoyo, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Taqwa, Rivaldo, & Faizah, 2019) yang bertujuan untuk mencari efektivitas dari implementasi *problem based learning* pada materi elastisitas dan hukum hooke,

menunjukkan bahwa Peningkatan penguasaan konsep fisika pada materi elastisitas dan hukum hooke dikategorikan rendah, namun dalam implementasinya menunjukkan model pembelajaran *Problem Based learning*, memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan konsep pada materi elastisitas dan Hukum Hooke ditandai dengan adanya peningkatan nilai dalam *post-test* yang telah dilakukan oleh peserta didik, peningkatan nilai tersebut berada dalam kategori sedang dengan nilai *N-gain* 0,255 dan nilai *effect size* nya 0,930 (Taqwa, Rivaldo, & Faizah, 2019). Dengan digunakannya model pembelajaran *Problem based learning*, kemampuan menganalisis masalah fisika peserta didik meningkat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga diharapkan penerapan pembelajaran *Problem based learning* menjadi salah satu alternatif untuk melatih kemampuan menganalisis masalah fisika peserta didik (Sari, Ma'aruf, & Irianti, 2019).

Pada mata pelajaran fisika, materi elastisitas dan osilasi harmonik dianggap sebagai salah satu konsep fisika yang belum dikuasai Peserta didik ditingkat SMA (Sa'diyah, Sarwanto, & Sukarmin, 2017). Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep, rumus, dan penyelesaian permasalahannya, Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Oktavia, Ramalis, Karim, & Feranie, 2020) yang bertujuan untuk mendapatkan informasi serta menganalisis bahan ajar apa yang digunakan dan dibutuhkan peserta didik, menunjukkan bahwa 85% pada materi elastisitas, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep, mengaitkan hubungan antar konsep dalam materi elastisitas, menyelesaikan soal serta kesulitan untuk mengoperasikan rumus (Oktavia, Ramalis, Karim, & Feranie, 2020).

Elastisitas dan Hukum Hooke adalah salah satu materi fisika yang mempelajari tentang sifat benda (Fatimah, Sutarto, & Harijanto, 2017). Karakteristik Materi elastisitas mencakup beberapa konsep abstrak yang sulit divisualisasikan, termasuk dengan praktikum di laboratorium, melibatkan cukup banyak persamaan matematis (Gunawan, 2008), membutuhkan kegiatan pembelajaran yang melibatkan peran peserta didik dalam menemukan dan memahami konsep materi (Fatimah, Sutarto, & Harijanto, 2017), mengandung

pengetahuan prosedural, adanya langkah-langkah dalam melakukan penyelesaian masalah yang didemonstrasikan melalui percobaan, bersifat konkret sehingga mudah dikaitkan dalam kehidupan (Yani, Mastuang, & Misbah, 2021). Materi Elastisitas dan gerak harmonik sederhana juga tidak membutuhkan penurunan persamaan yang rumit, sehingga penyampaian materi dapat dilaksanakan secara seimbang antara analisis fisis dan matematis (Winarti & Saputri, 2013).

Dalam pelaksanaan pembelajaran fisika, diperlukan alat bantu yang dapat digunakan untuk mempermudah dan membantu siswa dalam mempelajari suatu materi dan konsep tertentu, diantaranya dapat berupa media pembelajaran, sumber belajar, ataupun bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran (Fatimah, Sutarto, & Harijanto, 2017). Kesulitan yang dialami peserta didik untuk memahami konsep elastisitas berdasarkan karakteristiknya dapat diatasi, salah satunya dengan pemanfaatan teknologi komputer. Konsep-konsep fisika tersebut direalisasikan dalam program komputer dengan menggunakan piranti lunak yang mudah dipelajari (Gunawan, 2008).

Seiring berkembangnya teknologi, media pembelajaran ikut berkembang (Ardiansyah & Nana, 2020). Teknologi digunakan sebagai media pembelajaran untuk keberlangsungan pembelajaran (Pratama & Mulyati, 2020). Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan bertujuan untuk mempercepat tercapainya tujuan pendidikan, membantu pendidik dalam menyampaikan pembelajaran, memicu kreatifitas, menciptakan kegiatan belajar yang menyenangkan, memudahkan mencari sumber belajar, dsb (Samarena, 2020).

*Smartphone* telah menjadi salah satu media komunikasi dan alat pengajaran yang efektif serta efisien dalam menyampaikan pembelajaran. Menggunakan *smartphone* sebagai alat komunikasi pendidikan merupakan salah satu media yang sangat baik untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar (Suryowidiyanti, Noh, Saputra, & Bon, 2021). *Handphone/smartphone* berbasis android telah banyak digunakan baik oleh guru, peserta didik dan masyarakat karena kemudahan dan sifat *mobile* dari sistem operasi android membuat kesan praktis mudah dibawa, sehingga memungkinkan peserta didik untuk mencari

informasi yang luas dimanapun dan kapanpun (Sujanem, Suswandi, & Yasa, 2019).

Tingkat penggunaan *smarthphone* dengan *system* Android dikalangan peserta didik cukup tinggi, namun dalam penggunaannya lebih sering digunakan untuk mengakses permainan, media sosial serta aplikasi lainnya dan jarang digunakan untuk memperdalam pelajaran (Asiah, 2020). Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang memiliki peran penting dalam kegiatan belajar mengajar, penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar dan mengajar berfungsi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, meningkatkan semangat belajar peserta didik, serta meningkatkan kualitas pembelajaran, dsb (Nurdyansyah, 2019). Jenis media pembelajaran yang dapat dioperasikan menggunakan *smartphone* berbasis android adalah aplikasi pembelajaran berbasis android (Sari, Supahar, & Ralmugiz, 2018).

Penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning dengan menggunakan media yang menarik dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat lebih maksimal, dan penggunaan media juga dapat mengasah kemampuan berpikir peserta didik karena media tersebut membantu peserta didik dalam memahami materi dengan cara yang menarik, serta tidak memberikan kesan bosan bagi peserta didik (Wilujeng & Suliyannah, 2021). Berdasarkan paparan permasalahan diatas, maka peneliti akan mengembangkan sebuah Aplikasi Android (DELTA) yang materinya disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran Problem Based Learning pada materi Elastisitas.

#### B. Fokus Penelitian.

Mengingat luasnya permasalahan, keterbatasan waktu, dan kemampuan peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan Aplikasi android, yaitu media pembelajaran yang dapat dioperasikan pada sistem android dan materi pada aplikasi ini disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran Problem Based Learning pada materi elastisitas yang layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### C. Rumusan Masalah.

Berdasarkan Fokus Penelitian yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi “Apakah Aplikasi Android (DELTA) berbasis Model Problem Based Learning pada materi Elastisitas layak digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran pada Materi Elastisitas?”.

### D. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Aplikasi Android, yaitu media pembelajaran yang dapat dioperasikan pada sistem android dan materi pada aplikasi ini disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran Problem Based Learning yang layak digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran pada materi elastisitas

### E. Manfaat Hasil Penelitian.

- 1) Bagi guru, memiliki tambahan sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran .
- 2) Bagi peserta didik, dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri.
- 3) Bagi sekolah, diharapkan dapat dijadikan gagasan baru dalam mengembangkan media pembelajaran di sekolah.