

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan ialah usaha yang direncanakan serta sistematis guna mempersiapkan siswa dengan aktivitas pengarahannya, pembelajaran maupun latihan untuk perannya di masa sekarang dan di masa depan. Pendidikan bertujuan guna mewujudkan suasana pembelajaran serta proses belajar. Ini bertujuan supaya siswa dengan aktif dan nyaman dalam melakukan pengembangan potensi diri. Potensi tersebut mempunyai akhlak mulia, kecakapan, kecerdasan, kepribadian serta pengendalian diri (Rozak, 2021). Hal ini mencerminkan bahwa pendidikan ialah suatu instrumen esensial pada pengembangan sumber daya manusia. Tujuan pendidikan di Indonesia menurut Aspi dan Elwijaya dalam (Hakim, 2016) ada di dalam sistem pendidikan nasional. Sistem pendidikan nasional ialah suatu sistem yang mengintegrasikan tiap satuan serta kegiatan pembelajaran yang bertalian satu sama lain demi ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Sistem pendidikan di Indonesia adalah berpusat pada pembentukan akhlak mulia bagi siswa, memberi wawasan yang memiliki sifat akademis, mengasah kecakapan kognitif dan psikomotorik, dan membimbing bagaimana siswa dapat hidup bersosial.

Dalam pendidikan, banyak instrumen yang digunakan dalam pencapaian pendidikan sesuai sistem dan tujuan pendidikan. Penetapan standar nasional pendidikan yang memuat standar minimal bagi berbagai komponen pendidikan merupakan sebuah upaya dari pemerintah guna mengembangkan kualitas pendidikan di Indonesia. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 4 tahun 2022 tentang

standar nasional pendidikan di Indonesia meliputi standar kompetensi lulusan, standar isi, proses, pengelolaan, sarana dan prasarana, tenaga kependidikan, penilaian pendidikan serta pembiayaan di mana delapan standar tersebut dipergunakan selaku rujukan pengembangan kurikulum serta penyelenggaraan pembelajaran guna mencapai tujuan pendidikan nasional (Rozak, 2021).

Pada 3 tahun terakhir negara Indonesia mengalami peristiwa di mana terjadinya penyebaran virus *covid-19*. Banyak kebijakan yang dikeluarkan pemerintah pada upaya memutus rantai penyebaran virus *covid-19* yaitu kebijakan *work from home* atau WFH dan vaksinasi. Seluruh masyarakat Indonesia tanpa terkecuali, merasakan bagaimana melakukan segala aktivitas seperti pekerjaan, sekolah, dan yang lainnya yaitu dari rumah. Hal ini tentu saja mempunyai efek positif dan dampak negatif. Kita dapat melaksanakan dua aktivitas dalam satu waktu, namun *work from home* tidak efektif untuk konsentrasi dan proses sosial. Dalam dunia pendidikan khususnya bagi seluruh warga sekolah *work from home* belum pernah dilakukan. Sekolah harus beradaptasi dengan keadaan. Aktivitas belajar dilaksanakan secara daring (dalam jaringan). Pembelajaran daring memanfaatkan segala *platform* yang tersedia di internet misalnya *platform meeting online* (*zoom, meet, skype* dan lain sebagainya), *platform* untuk tugas menugas dan materi ajar (*google classroom, edmodo, schoology, e-learning*) selanjutnya *platform* yang digunakan guru untuk penilaian dan asesmen siswa (*google form, kahoot, quiziz*). Kemudahan dengan *platform* yang tersedia ini sangat membantu jalannya proses pembelajaran, namun pada dasarnya tidak efektif dalam mengetahui perkembangan kognitif dan psikomotorik siswa. Khususnya pada mata pelajaran yang membutuhkan konsentrasi seperti fisika, sangat sulit dilakukan

secara daring. Pembelajaran fisika yang kompleks dan tergolong rumit, harus dilakukan dengan bahan ajar yang menarik, dan efektif. Bahan ajar sangat mempengaruhi minat serta motivasi belajar siswa. Minat serta motivasi belajar siswa meningkat, maka pembelajaran aktif, efektif, dan berdampak pada hasil belajar siswa (Rahmawati & Dewi, 2019). Upaya peningkatan perkembangan kognitif dan psikomotorik siswa lebih efektif dilakukan dengan tatap muka. PP Nomor 4 2022 pasal 10 tentang standar proses yang mencangkup perencanaan pembelajaran, pelaksanaan aktivitas belajar, dan penilaian proses pembelajaran guru yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian kolaborasi diperlukan antara guru dengan penggunaan teknologi yang ada pada era globalisasi dan digitalisasi saat ini. (Rahma *et al.*, 2021) menjelaskan bahwa salah satu dampak globalisasi dan digitalisasi di Indonesia adalah di mana kurang lebih 45 juta warga Indonesia menggunakan internet dan 9 juta di antaranya memakai *smartphone* untuk mengakses internet ini adalah bukti bahwa Indonesia terlibat dalam kemajuan media informasi dan teknologi, dan akan selalu bertambah penggunaanya dari waktu ke waktu.

Hasil belajar merupakan pencapaian peserta didik yang berwujud penguasaan wawasan maupun kecakapan yang berwujud angka, huruf, kalimat maupun simbol. Ada dua faktor yang memiliki pengaruh pada prestasi belajar peserta didik. Yang pertama ialah faktor internal yang mencangkup kecerdasan, minat, bakat serta motivasi. Yang kedua ialah faktor eksternal yang mencangkup lingkungan keluarga siswa (orang tua, kondisi ekonomi, serta suasana rumah), faktor lingkungan sekolah seperti kurikulum, keadaan gedung, peralatan atau media pembelajaran serta guru-guru, dan faktor lingkungan masyarakat (Nasri *et al.*,

2022). Selain faktor-faktor yang memiliki pengaruh dengan hasil belajar siswa, keberhasilan pembelajaran juga banyak mendapat pengaruh oleh pedagogi atau inovasi tenaga pendidik/guru dalam mengajar dan juga mengembangkan media pembelajaran. Peranan guru sangat penting karena siswa lebih banyak menghabiskan waktu disekolah dari pada di lingkungan lain sehingga pengalaman hidup siswa juga sebagian besar dari sekolah.

Pada era globalisasi dan digitalisasi saat ini, sebenarnya mempermudah guru untuk mengembangkan bahan ajar. Tujuannya adalah pemberdayaan IPTEK sehingga menghasilkan bahan ajar yang inovatif, dan mudah diakses oleh siswa (Daryanto, 2017). Berdasarkan masalah yang sudah tertera sebelumnya, maka solusi yang bisa diberikan dalam menumbuhkan hasil belajar siswa adalah mengembangkan bahan ajar berupa Multimedia Interaktif berbentuk *android* dengan basis model pembelajaran PIMCA (*Presentation, IdeaMapping, Conceptualization, Assesment Formative*). Model pembelajaran PIMCA bersifat multi representatif yaitu mengandung gambar, video, animasi, simulasi, dan grafik sehingga memudahkan peserta didik menumbuhkan pemahaman dan penguasaan konsep khususnya dalam mata pelajaran fisika. Multimedia Interaktif menurut (Rahmawati & Dewi, 2019) ialah penggunaan komputer dalam menciptakan serta mengkombinasikan audio, grafis, teks, animasi, dan video yang memungkinkan pengguna mengkreasikan, berinteraksi serta berkomunikasi dan menghidupkan teks melalui visualisasi, audio, video, animasi dan musik. Multimedia pembelajaran interaktif *android* ini memanfaatkan sistem *android*. *Android* merupakan sistem operasi seluler yang memungkinkan pengguna menggunakan perangkat mereka sendiri, menjalankan aplikasi, dan mempermudah kegiatan yang berhubungan

dengan dunia digital. Sistem operasi ini didesain untuk *smartphone* dan *tablet* (Rahma *et al.*, 2021). Multimedia pembelajaran interaktif *android* ini sangat fleksibel, efektif dan sesuai untuk digunakan karena rata-rata siswa sudah memiliki *smartphone* sendiri. (Chania *et al.*, 2016) menyatakan ada 5 gaya belajar siswa yang kita sudah ketahui bersama yaitu visual, auditori, kinestetik, linguistik, dan logical. Multimedia pembelajaran interaktif dengan basis model pembelajaran PIMCA (*Presentation, IdeaMapping, Conceptualization, Assesment Formative*) memberikan peluang untuk penggunaan multimedia dan teknologi informasi. Multimedia pembelajaran interaktif *android* berbasis PIMCA dapat mengkontruksi pengetahuan dengan membangun ide-ide konseptual yang berkaitan dengan materi pembelajaran fisika yang tengah dilaksanakan. Tujuan multimedia pembelajaran interaktif ini adalah meningkatkan semangat belajar siswa karena pemberdayaan teknologi informasi dan multimedia serta akan meningkatkan hasil belajar fisika siswa (Poluakan & Katuuk, 2022). Penelitian pengembangan yang dilakukan peneliti yaitu berjudul **Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif *Android* Berbasis PIMCA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMA.**

1.2 Identifikasi Masalah

Sejumlah problematika yang berhasil diidentifikasi dalam kajian ini ialah bagaimana hasil belajar fisika siswa dapat meningkat. Hal-hal yang berpengaruh terhadap masalah ini yaitu (a) bahan ajar fisika yang minim inovasi sehingga belum sepenuhnya berdampak pada peningkatan hasil belajar fisika siswa, dan (b) multimedia interaktif berbentuk *android* dengan basis PIMCA belum pernah digunakan selama pembelajaran tatap muka.

1.3 Pembatasan Masalah

Berlandaskan pada penjelasan problematika tersebut, maka perlu dilaksanakan pembatasan permasalahan pada kajian ini supaya mampu menawarkan informasi yang jelas serta terarah tentang permasalahan yang nantinya dikaji dalam konteks berikut, yakni: (1) variabel *independent* dalam penelitian ini yaitu multimedia interaktif *android* PIMCA dan variabel *dependent* adalah hasil belajar fisika siswa, (2) subjek penelitian ini adalah parah ahli, guru, (3) materi yang digunakan adalah gelombang cahaya dan optik, (4) kajian ini mempergunakan desain penelitian pengembangan AM3PU3 (Santyasa, 2023).

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan secara umum selaras dengan penjelasan latar belakang permasalahan, identifikasi permasalahan, serta pembatasan permasalahan yang sudah dijelaskan ialah menghasilkan multimedia interaktif berbentuk *android* berbasis PIMCA untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Kemudian untuk rumusan masalah secara khusus meliputi.

- 1) Bagaimana validitas multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA yang dikembangkan?
- 2) Bagaimana kepraktisan multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA yang dikembangkan?
- 3) Apakah multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dilaksanakannya kajian ini ialah menghasilkan multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA yang valid, praktis, dan efektif

dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Secara khusus tujuan kajian ini meliputi:

- 1) Mendeskripsikan validitas multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA yang dikembangkan
- 2) Mendeskripsikan kepraktisan penerapan multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA yang dikembangkan
- 3) Mengetahui efektivitas multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Ada dua manfaat dari kajian ini yakni manfaat secara teoritis serta manfaat secara praktis

1.6.1 Manfaat Teoritis

Berdasarkan kajian ini, manfaat teoritisnya adalah dapat memberikan pengetahuan akan produk dan juga model pelajaran yang digunakan dalam produk untuk peningkatan hasil belajar fisika siswa, serta bisa dipergunakan selaku acuan untuk penelitian berikutnya.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang didapatkan berdasarkan kajian ini adalah sebagai berikut (a) Bagi guru kajian ini harapannya bisa menghasilkan suatu multimedia pembelajaran interaktif yang bisa dimanfaatkan guru menjadi acuan pada aktivitas belajar fisika demi hasil belajar fisika SMA siswa. (b) Bagi peserta didik, multimedia pembelajaran interaktif ini bisa dipergunakan peserta didik dalam belajar. Maka hasil belajar fisika siswa mengalami peningkatan. (c) Bagi sekolah,

hasil kajian ini bisa berdampak positif untuk aktivitas belajar di lingkungan sekolah, (d) Bagi peneliti, kajian ini dijadikan sumber referensi yang relevan untuk kajian berikutnya.

1.7 Spesifikasi Produk Pengembangan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk dalam bentuk multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA. Multimedia pembelajaran interaktif yang tercipta melalui penelitian pengembangan ini ialah dalam bentuk aplikasi pada *android* di mana produk dapat diakses pada *smartphone* yang dimiliki oleh siswa. Multimedia pembelajaran interaktif *android* berbasis PIMCA bisa dipergunakan ketika aktivitas pembelajaran didalam serta diluar kelas. Multimedia pembelajaran interaktif *android* ini berisikan gambar, animasi, video, tabel, dan simulasi yang dapat diakses secara mudah dalam satu multimedia. Spesifikasi dari multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA secara keseluruhan meliputi:

1.7.1 Bagian awal, terdiri atas:

- a) halaman awal yang berisi judul
- b) petunjuk penggunaan multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA
- c) kompetensi dasar

1.7.2 Bagian Inti, terdiri atas:

- a) diawali oleh guru yang memperkenalkan masalah dalam kehidupan sehari-hari terkait materi (Gelombang cahaya dan optik) bertujuan agar siswa memiliki konsep dasar menurut pemahaman mereka sendiri
- b) *assesment formative* materi sesuai dengan indikator capaian pembelajaran

- c) mengajak siswa untuk berlatih memecahkan masalah dengan tujuan memperkuat konsep awal yang sudah dibangun dengan instrumen uji
- d) klarifikasi pemecahan masalah terkait penyajian masalah sebelumnya sehingga didapatkan penguasaan konsep yang utuh.

1.7.3 Bagian akhir, terdiri atas:

Laman latihan soal dan pembahasan serta daftar pustaka.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan dengan produk akhir adalah multimedia pembelajaran interaktif yang mampu mengajak siswa belajar secara aktif, memahami materi ajar dengan mudah, dan suasana belajar yang menyenangkan. Multimedia pembelajaran interaktif *android* ini juga membantu guru dalam berinovasi menggunakan teknologi informasi yang canggih sekarang ini. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif *android* ini mampu memberi pengalaman pembelajaran peserta didik yang menyenangkan dan berdampak baik. Multimedia pembelajaran interaktif ini mudah diakses, dan multi representatif yang sangat cocok dengan gaya belajar siswa.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Penelitian sebelumnya oleh (Rahmawati & Dewi, 2019) menyatakan multimedia pembelajaran interaktif *android* ini bisa menumbuhkan hasil belajar siswa. Penelitian oleh (Poluakan & Katuuk, 2022) menyatakan model pembelajaran PIMCA sangat cocok dikolaborasikan dengan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis *android*. Produk pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dikembangkan sedemikian rupa dengan melewati beberapa pemeriksaan oleh ahli media, ahli isi, ahli desain, guru, dan siswa. Produk

pengembangan akan diberlakukan di lapangan apabila tahap pemeriksaan atau revisi dari validator dikatakan sudah baik. Produk dengan isi, desain, dan media yang dihasilkan bisa dipergunakan pada aktivitas belajar sehingga sangat memudahkan siswa belajar yang membantu menumbuhkan hasil belajarnya.

Keterbatasan produk pengembangan ini adalah tidak semua materi ajar fisika kelas XI MIPA dapat didesain ke dalam multimedia pembelajaran interaktif *android* berbasis PIMCA mengingat waktu penelitian penulis yang terbatas.

1.10 Definisi Istilah

Tersusun atas definisi konseptual serta operasional, yang bisa dijelaskan menjadi berikut.

1.10.1 Definisi Konseptual

Definisi konseptual dalam kajian ini ialah multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA, model pembelajaran PIMCA, dan hasil belajar fisika siswa yang bisa dijelaskan menjadi berikut.

- a) Contoh media pembelajaran yang menarik minat peserta didik dalam teknologi dan informasi menurut Widada (2020; 29) dalam (Rahmawati & Dewi, 2019) adalah berbasis multimedia. Multimedia memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengerjakan, mendengarkan, serta mengamati pada waktu yang bersamaan sehingga kegiatan belajar menjadi lebih interaktif. Multimedia ini bisa diakses siswa dengan *smarthphone* yang mereka miliki. Kemudahan akses multimedia dan kemenarikan multimedia dapat menumbuhkan minat belajar siswa yang berdampak terhadap hasil belajarnya nanti.
- b) Model pembelajaran PIMCA (*Presentation, Idea Mapping, Conseptualizing, Assesment Formative*) adalah model pembelajaran yang cocok dikolaborasikan

dengan penggunaan multimedia dan teknologi informasi. Model pembelajaran ini memudahkan peserta didik mempelajari materi ajar sesuai konsep dan menurut pemahaman mereka sendiri (Poluakan & Katuuk, 2022).

- c) Faktor-faktor yang berpengaruh dengan peningkatan hasil belajar menurut (Nasri *et al.*, 2022) adalah faktor internal antara lain intelegensi, minat, bakat dan motivasi. Faktor eksternal antara lain lingkungan keluarga, sekolah, serta masyarakat.
- d) Hasil belajar siswa bisa dilihat melalui bagaimana peserta didik bisa mengingat, memahami, mengimplementasikan, menganalisa, melakukan evaluasi, serta menciptakan (Aisjah & Tajunnisa, 2018). Pemetaan soal sesuai tujuan hasil belajar adalah salah satu instrumen dalam menumbuhkan hasil belajar siswa.

1.10.2 Definisi Operasional

Definisi operasional memiliki tujuan dalam menegaskan istilah yang digunakan pada kajian ini supaya tidak mengakibatkan penafsiran ganda. Definisi operasional pada kajian ini meliputi.

- a) Multimedia interaktif *android* berbasis PIMCA yang dilakukan pengembangan nantinya memudahkan pemecahan masalah untuk pemberdayaan teknologi informasi dan meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
- b) Hasil belajar fisika siswa ialah berupa skor yang didapatkan dari motivasi belajar siswa mempergunakan multimedia pembelajaran interaktif *android* berbasis PIMCA. Selanjutnya ada penilaian otentik sebagai penguat konsep melalui latihan soal, kuis, dan *assesment formative*.