

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan yang berkualitas menjadi indikator utama dalam menilai kualitas sumber daya manusia. Negara-negara maju umumnya memiliki SDM yang unggul, yang salah satunya terwujud melalui pendidikan yang mampu membentuk karakter pribadi. Sejalan dengan itu, pendidikan nasional, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional, memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi serta membentuk karakter dan peradaban bangsa yang bermartabat, demi mencerdaskan kehidupan bangsa (Azkiya *et al.*, 2022).

Saat ini, teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong munculnya ide-ide segar dalam setiap bidang kehidupan termasuk pendidikan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan yang fokus pada penggunaan teknologi media untuk pembelajaran dengan gagasan pembelajaran elektronik (*e-learning*). *E-learning* adalah pendidikan yang dirancang untuk mengakomodasi proses pembelajaran melalui penggunaan komputer atau teknologi elektronik. Karena *e-learning* dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga memudahkan proses pembelajaran bagi siswa (Rustandi & Rismayanti, 2021). Prestasi belajar siswa sangat dipengaruhi oleh fasilitas penunjang pembelajaran seperti bahan ajar; lebih banyak fasilitas yang dimiliki sekolah, lebih baik prestasi siswa. Sebaliknya, lebih sedikit fasilitas yang dimiliki sekolah, lebih buruk prestasi siswa (Made *et al.*, 2023).

Salah satu sarana pembelajaran yang efektif, efisien, dan mendukung kemandirian siswa adalah *e-modul*. Sebagai pengembangan dari modul cetak dalam format digital, *e-modul* menyediakan bahan ajar yang memfasilitasi pembelajaran secara mandiri dan lebih terarah. Dengan mengadaptasi prinsip-prinsip dari modul cetak, *e-modul* menawarkan cara yang lebih praktis dan interaktif dalam proses belajar, yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep lebih mendalam dan meningkatkan hasil belajar mereka (Hidayati Azkiya *et al.*, 2022).

Materi zat dan perubahannya sangat relevan terhadap kehidupan sehari-hari. Pemahaman materi ini membutuhkan keterampilan dalam menggunakan indera, mengumpulkan fakta-fakta yang relevan, serta mencari persamaan dan perbedaan sebagai indikator kemampuan observasi. Namun, materi ini sering kali disampaikan melalui metode ceramah, yang menyebabkan siswa kurang tertarik dan kurang antusias dalam melakukan pengamatan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Syaiful Rahman, S.Si. selaku guru mata pelajaran proyek IPAS pada tanggal 24 November 2023 yang dilaksanakan oleh peneliti saat menjalankan program asistensi mengajar di SMKN 3 Bangkalan, peneliti menemukan permasalahan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Diantaranya adalah keterbatasan fasilitas berupa proyektor yang tersedia di sekolah, dan minimnya guru yang memiliki laptop pribadi. Selain itu penggunaan bahan ajar saat proses pembelajaran juga sangat minim dikarenakan bahan ajar yang dimiliki oleh para guru juga tidak banyak, hanya berupa buku paket yang dipinjamkan dari perpustakaan, presentasi power point atau canva dan beberapa alat ukur yang tersedia di bengkel. Guru pun terkadang masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar sehingga siswa cepat merasa bosan ketika proses pembelajaran.

Sedangkan mata pelajaran yang menjadi pokok bahasan pada penelitian ini adalah Zat dan Perubahannya yang notabenenya adalah mata pelajaran praktek, jadi belum cukup jika hanya membaca buku saja, siswa memerlukan sebuah fakta yang dapat dilihat langsung oleh siswa atau yang mampu memberikan ilustrasi visual secara langsung.

Mengamati potensi permasalahan yang ada, peneliti merancang sebuah Modul Pembelajaran Berbasis *Android* untuk mata pelajaran Zat dan Perubahannya. *Android*, sebagai sistem operasi berbasis *Linux*, Modul ini diciptakan dengan mempertimbangkan perangkat mobile, menjadikannya ideal untuk menyajikan pembelajaran yang interaktif. Dikembangkan dengan mengikuti model *ADDIE*, modul ini melewati lima langkah kunci: analisis kebutuhan, perancangan materi, pengembangan konten dan fitur, penerapan pada perangkat siswa, dan evaluasi efektivitasnya. Melalui pendekatan ini, diharapkan materi dapat lebih menarik, mendorong partisipasi aktif siswa, dan menjadikan proses pembelajaran lebih variatif.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan modul Android untuk materi zat dan perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan?
2. Bagaimana kelayakan modul Android pada materi zat dan perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap modul Android pada materi zat dan perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

1. Mengembangkan modul pembelajaran berbasis Android untuk materi Zat dan Perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan.
2. Melaksanakan evaluasi kelayakan modul pembelajaran berbasis Android pada topik Zat dan Perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan.
3. Melakukan percobaan untuk mengukur tanggapan siswa terhadap penggunaan modul pembelajaran berbasis Android dalam materi Zat dan Perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan akan menghasilkan sebuah Modul Pembelajaran berbasis Android yang membahas materi Zat dan Perubahannya, dirancang secara khusus menggunakan Unity untuk menyesuaikan dengan topik pembelajaran yang diangkat, yaitu Zat dan Perubahannya. Modul Pembelajaran yang dirancang oleh peneliti diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menguasai materi dan dapat menumbuhkan semangat dalam proses pembelajaran.

1. Modul pembelajaran yang dirancang berbasis *android* menggunakan *unity*.
2. Modul pembelajaran memanfaatkan perkembangan teknologi agar siswa juga dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran.
3. Modul pembelajaran dirancang agar dapat mempermudah siswa belajar dengan menggunakan *smartphone*.
4. Modul pembelajaran dikembangkan sesuai dengan materi pembelajaran yang diangkat yaitu Zat dan Perubahannya.
5. Modul pembelajaran dirancang dengan menggunakan model *ADDIE*

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Dalam penelitian ini peneliti memiliki batasan pada penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran berbasis *android* dalam pembelajaran IPAS pada pokok bahasan Zat dan Perubahannya.
2. Objek dan studi kasus yang digunakan siswa kelas X TKJ di SMKN 3 Bangkalan.
3. Rumusan masalah yang dibahas mencakup pengembangan modul pembelajaran dan kelayakan modul pembelajaran.
4. Metode yang digunakan adalah pengembangan model *ADDIE*

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Dalam pengembangan ini, diharapkan modul pembelajaran yang dikembangkan dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran, serta dapat memotivasi dan membuat suasana pembelajaran makin aktif. Modul pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan kurang nya fasilitas yang disediakan oleh sekolah dan kurangnya bahan ajar yang dimiliki oleh para guru. Modul pembelajaran ini juga diharapkan dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi dan dapat mendukung proses pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan uraian tersebut, maka pentingnya penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Menjadi sumber belajar siswa secara mandiri, dikarenakan keterbatasan bahan ajar di sekolah.

- b. Sebagai sumber belajar yang praktis dan efektif bagi siswa karena memanfaatkan teknologi.
- c. Mampu memotivasi siswa untuk lebih semangat dalam belajar.
- d. Sebagai bahan ajar yang inovatif dan kreatif.

2. Bagi Guru

- a. Mempermudah guru dalam penyampaian materi kepada siswa.
- b. Modul pembelajaran yang dipakai bisa membuat belajar jadi lebih seru dan kualitasnya meningkat pesat.
- c. Media pembelajaran yang digunakan bikin proses belajar jadi lebih tajam dan tepat sasaran.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi serta motivasi baru bagi sekolah agar dalam proses kegiatan pembelajarannya bisa memanfaatkan perkembangan teknologi dalam menghadapi permasalahan keterbatasan fasilitas pembelajaran yang digunakan. Serta dapat merancang bahan ajar sesuai kurikulum merdeka serta kebutuhan peserta didik. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi evaluasi serta motivasi baru bagi sekolah agar dalam proses kegiatan pembelajarannya bisa memanfaatkan perkembangan teknologi dalam menghadapi permasalahan keterbatasan fasilitas pembelajaran yang digunakan. Serta dapat merancang bahan ajar sesuai kurikulum merdeka serta kebutuhan peserta didik.

4. Bagi Peneliti

Dengan Menyusun akhir ini, peneliti diharapkan dapat merangkum dan menggunakan semua pengalaman pendidikan untuk secara sistematis dan logis memecahkan masalah pendidikan.

G. Definisi Istilah

1. Bahan ajar, Guru dan siswa menggunakan bahan ajar, yaitu kumpulan informasi topik yang terorganisir, untuk membantu proses pembelajaran. Sumber daya pembelajaran ini berfungsi sebagai alat atau perangkat pembelajaran yang terdiri dari konten, strategi pembelajaran, batasan, dan teknik penilaian yang dirancang secara metodis dan menarik untuk mencapai tujuan, khususnya pengembangan kompetensi umum atau subkompetensi.
2. *E-modul* merupakan sebuah modifikasi modul yang memanfaatkan sebuah teknologi sehingga lebih menarik dan interaktif.
3. *Android*, Open Handset Alliance menciptakan *Android*, sistem operasi seluler sumber terbuka, dengan Google sebagai pengembang utamanya. Aplikasi untuk perangkat mobile, termasuk tablet dan smartphone, dapat dibuat dengan teknologi ini. *Android* yang berbasis kernel Linux dibuat untuk membuat proses pembuatan aplikasi menjadi lebih cepat dan mudah. Berbagai fungsi tersedia di *Android*, termasuk email, navigasi GPS, Google Play Store, kamera, dan banyak lagi. Arsitektur terbuka *Android* memberikan kebebasan kepada pengembang untuk merancang aplikasi dan mengubah sistem operasi agar sesuai dengan kebutuhan mereka.
4. *Unity* adalah platform untuk membuat dan mengoperasikan game 3D interaktif dan real-time serta konten lainnya. *Unity* menyediakan alat dan fitur yang lengkap bagi para pengembang untuk membuat game untuk berbagai platform, termasuk PC, konsol, perangkat seluler, dan realitas virtual..

5. Model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) ialah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk yang telah dikembangkan.