

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan memahami konsep dan proses sains, dan bagaimana hal tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Toharudin, dkk., 2011). Pemahaman terhadap konsep dan proses sains menjadi bekal penting bagi siswa untuk mempersiapkan diri menghadapi berbagai tantangan era saat ini, seperti kebutuhan untuk berkompetisi, berkolaborasi, berpikir kritis, dan literasi sains (Supeno, dkk., 2022). Selain itu, menurut *World Economic Forum* pada tahun 2015, menguasai enam keterampilan dasar yaitu baca tulis, numerasi, sains, literasi digital, finansial, dan literasi budaya kewargaan sangat penting di abad ke-21, terutama bagi siswa.

Literasi sains merujuk pada kapasitas seseorang dalam memanfaatkan pemahaman ilmiahnya, merumuskan pertanyaan, serta membuat kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah yang ada. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk memahami fenomena alam dan membuat keputusan yang berkaitan dengan lingkungan alam serta interaksi manusia dengannya (PISA, 2015). Kemampuan berliterasi telah menjadi salah satu capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka. Menurut Kemendikbud (2022), kurikulum merdeka adalah salah satu kurikulum di Indonesia yang menekankan pentingnya literasi sebagai kompetensi utama. Literasi sains menjadi esensial dalam proses pembelajaran karena membekali individu dengan kemampuan kritis dan analitis yang diperlukan untuk menyikapi tantangan kompleks di era saat ini. Literasi sains sangat dibutuhkan bagi para siswa agar mereka dapat memahami berbagai fenomena di sekitarnya terkait lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial, dan teknologi (Vashti & Hairida, 2020). Dengan penguasaan literasi sains yang baik dapat menjadi bekal bagi siswa khususnya siswa SMK untuk mendukung kompetensi keahlian serta kesiapan mereka untuk memasuki dunia kerja.

Hasil penelitian *Programme for Internasional Student Assessment (PISA)* selama 4 tahun terakhir menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia memiliki rerata pencapaian skor yang rendah, yaitu dalam rentang 382-403 (Hidayah, dkk., 2019). Berbagai faktor, seperti model pembelajaran yang dipilih, metode pembelajaran yang digunakan, sistem pendidikan yang diterapkan, sumber belajar yang dipilih, sarana yang tersedia, pendekatan, dan gaya belajar siswa, berkontribusi pada rendahnya literasi sains siswa di Indonesia (Novita, dkk., 2021). Dalam kegiatan pembelajaran, berbagai upaya diperlukan untuk meningkatkan literasi sains. Salah satu metode yang efektif adalah menyediakan sarana pembelajaran yang sesuai untuk siswa, sehingga mereka dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar dan mengembangkan keterampilan mereka.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dan siswa yang bertujuan untuk mencapai hasil belajar tertentu. Keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran sangat bergantung pada peran guru. Guru tidak hanya berperan dalam mentransfer pengetahuan, tetapi juga bertanggung jawab untuk membimbing siswa agar berkembang secara menyeluruh, mencakup pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kematangan psikologis (Wulandari, dkk., 2023). Media pembelajaran membantu para siswa memahami konsep, menguasai keterampilan, dan mengembangkan kompetensi baru. Penggunaan media pembelajaran tidak hanya memudahkan guru untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa mereka, tetapi juga mendorong siswa agar menjadi lebih aktif dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Perkembangan teknologi, termasuk teknologi android, dapat diaplikasikan pada pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android sebagai upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Hasil observasi dan wawancara di SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur yang dilakukan pada saat melaksanakan Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K) diketahui bahwa sekolah telah menggunakan kurikulum merdeka namun kegiatan pembelajaran belum mempertimbangkan keterampilan literasi sains siswa. Selanjutnya, pembelajaran materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian dilaksanakan di kelas dan tidak ada kegiatan praktikum karena terbatasnya fasilitas laboratorium. Kondisi ini menjadikan pengalaman

pembelajaran siswa menjadi terbatas pada menyimak penjelasan guru pada materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian menggunakan media pembelajaran buku teks, LKPD, dan Microsoft *PowerPoint*.

Media pembelajaran tidak dapat sepenuhnya menggantikan fungsi laboratorium, namun diharapkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif diharapkan dapat membantu siswa memahami materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian sehingga dapat menghindari miskonsepsi. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini dapat memanfaatkan teknologi digital yang dapat diakses melalui perangkat android yang mudah digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan literasi sains siswa. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan adalah *Articulate Storyline 3*, yang menawarkan fitur-fitur seperti simulasi, kuis, interaksi *drag-and-drop*, dan rekaman layar (Burhannudin, 2021). Media *Articulate Storyline* akan efektif jika pendidik menyajikan konten materi dengan menghubungkannya pada aplikasi di kehidupan sehari-hari yang disesuaikan dengan kompetensi literasi sains PISA (Afifah, 2022).

Penelitian Supeno, dkk., (2022) menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* terbukti efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA mengenai sistem tata surya dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,57 yang tergolong dalam kriteria sedang. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Kristiani, dkk., 2022) yang menunjukkan peningkatan literasi sains siswa setelah belajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis perangkat lunak *Articulate Storyline*. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan nilai *N-Gain* sebesar 0,52 setelah penggunaan media ini. Selain itu, respon positif siswa terhadap media ini mencapai 85%. Kedua penelitian ini secara konsisten menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis Android efektif meningkatkan literasi sains siswa.

Melalui pemanfaatan teknologi yang lebih optimal dalam proses pembelajaran, media pembelajaran interaktif berbasis Android ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi berbagai permasalahan pembelajaran saat ini. Selain itu, penerapannya juga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, sesuai dengan konsep pembelajaran abad 21 yang menekankan

pentingnya penggunaan teknologi. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu suatu media pembelajaran yang mempermudah siswa untuk memahami materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi sains. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Android Pada Materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X SMK Negeri 2 Cilaku Cianjur”

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android pada materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 2 Cilaku Cianjur?
2. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran *PowerPoint*?
3. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains antara siswa kelas kontrol yang menggunakan media *PowerPoint* dan kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas adalah:

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android pada materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian di SMKN 2 Cilaku Cianjur.
2. Mengetahui kemampuan literasi sains siswa kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran *PowerPoint*.
3. Mengetahui kemampuan literasi sains siswa kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android.

4. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan literasi sains antara siswa kelas kontrol yang menggunakan media PowerPoint dan kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi android.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru
 - a. Membantu guru dalam menyajikan materi pelajaran Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian dengan lebih mudah.
 - b. Mendorong guru dalam meningkatkan literasi sains siswa, terutama pada materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian.
2. Bagi Siswa
 - a. Mempermudah pemahaman siswa terhadap materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian.
 - b. Menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa dalam mempelajari materi Analisis Kimia Produk Pengolahan Hasil Pertanian.
3. Bagi Peneliti
 - a. Memberikan pengetahuan dan pengalaman yang berharga bagi peneliti dalam merancang media pembelajaran berbasis aplikasi Android, terutama dengan menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*.
 - b. Menjadi sumber acuan bagi penelitian berikutnya atau penelitian yang serupa.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

BAB I : Pendahuluan, pada bab ini memuat uraian tentang latar belakang penelitian, identifikasi masalah penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penelitian yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian;

BAB II : Kajian Pustaka, pada bab ini memuat berbagai teori-teori yang mendukung proses penelitian yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian;

BAB III : Metode Penelitian, pada bab ini memuat desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, teknik penelitian, instrumen penelitian, validasi instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV : Temuan dan Pembahasan, pada bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan yang diperoleh berdasarkan penelitian.

BAB V : Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, mencakup rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta usulan untuk penelitian berikutnya.