

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi berdampak di berbagai bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan. Guru dituntut untuk mampu menggunakan teknologi sebagai pendukung tercapainya tujuan pendidikan. Sesuai dengan pendapat Komikesari dkk (2020) yang menyatakan bahwa pendidik dituntut untuk mampu mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran agar lebih menarik dan bisa menghilangkan kesan kaku dalam mengajar. Hal ini sesuai juga dengan salah satu prinsip pembelajaran Kurikulum 2013 pada Permendikbud No. 65 Tahun 2013 yaitu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran, *National Council of teachers of Mathematics (NCTM)* menyatakan bahwa peran penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika sangat esensial karena mempengaruhi matematika yang diajarkan dan meningkatkan kualitas belajar peserta didik (NCTM, 2000). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran diantaranya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang mampu menyampaikan atau menyalurkan informasi secara efektif dan efisien dalam kegiatan pembelajaran (Istiqlal, 2017). Media pembelajaran berfungsi sebagai alat perantara penyampaian materi pembelajaran agar lebih mudah diterima oleh peserta didik. Sesuai dengan pernyataan Wijayanti dkk (2018) proses penyampaian materi dari guru kepada peserta didik perlu adanya suatu media dengan tujuan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Hal senada disampaikan oleh Nopriyanti (2015) yang menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu unsur penting dalam proses pembelajaran karena mengandung informasi dan pesan pembelajaran. Media pembelajaran yang interaktif memiliki potensi besar untuk merangsang peserta

didik supaya dapat merespons positif materi pembelajaran yang disampaikan dan menjadi sumber belajar yang mampu meningkatkan kinerja pembelajaran (Putra, dkk, 2017) dan (Fauyan, 2019).

Media pembelajaran pada materi turunan fungsi aljabar saat ini masih jarang ditemukan. Sementara beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh Apriliyanto (2019) dan Reka Fransiska dkk (2022) menemukan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan prinsip turunan fungsi aljabar. Hal serupa ditunjukkan pada hasil Ujian Nasional SMA Tahun Pelajaran 2019/2020, pada indikator menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar, daya serap indikator tersebut hanya mencapai 6,51% (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019). Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran interaktif pada materi turunan fungsi aljabar.

Salah satu teknologi yang berkembang sangat pesat saat ini adalah sistem operasi android. Dilansir dari statcounter (GlobalStats, 2022) pengguna android di Indonesia pada bulan September 2022 mencapai 89,77% dari jumlah penduduk dan menjadi pengguna *smartphone* terbanyak kedua setelah Amerika. Berdasarkan hasil survei *indonesiabaik.id* (2017), penetrasi *smartphone* pada usia 9-19 tahun mencapai 65,34% dan tentunya dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat pada tahun 2022 saat ini jumlah tersebut sudah meningkat. Artinya, pada saat ini rata-rata anak usia sekolah sudah menggunakan *smartphone* khususnya android. Hal inilah yang menjadi landasan pemikiran peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android. Selain itu, menurut Pahlifi (2019) media pembelajaran berbasis android merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang memiliki karakteristik unik yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, didukung dengan visualisasi yang menarik. Siti Faizah (2021) mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik.

Pada umumnya, mengembangkan media pembelajaran berbasis android memerlukan pemahaman khusus tentang bahasa pemrograman. Namun, pada penelitian dan pengembangan ini peneliti menggunakan cara yang lebih

sederhana. Pada penelitian dan pengembangan ini peneliti menggunakan *Lectora Inspire*. *Lectora inspire* adalah perangkat lunak *Authoring Tool* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran. Secara tampilan *lectora inspire* sangat sederhana seperti halnya *Microsoft Power Point*. Hal ini membuat *Lectora Inspire* dapat digunakan dengan mudah. Beberapa kelebihan dari *Lectora Inspire* diantaranya: 1) Memiliki fitur untuk menambahkan tombol (*button*) ke dalam media pembelajaran secara langsung. 2) Terdapat fitur untuk membuat soal evaluasi dengan penskoran secara otomatis. 3) Tersedia menu untuk mengolah gambar, video serta animasi. 4) Tersedia beberapa template yang dapat digunakan sebagai desain media pembelajaran. Selain keunggulan dalam segi fitur, kelebihan lain *lectora inspire* adalah hasil pembuatan media pembelajaran dapat kita *export* dalam berbagai berbagai bentuk output. Diantaranya, *single file executable*, *HTML*, *CD-ROM*, dan *standart e-learning*. Pada penelitian ini, peneliti meng-export media yang dibuat dengan *Lectora Inspire* menjadi *HTML* yang kemudian dikonversi menjadi sebuah aplikasi android.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap seorang guru matematika di SMAN 7 Tasikmalaya, beliau menyatakan bahwa pada materi turunan fungsi aljabar yang masalah kontekstual dan materi yang berkaitan dengan konsep lain, dari rata-rata 32 siswa perkelas, yang tuntas pada indikator tersebut sekitar 4 sampai 6 siswa, artinya daya serap pada indikator tersebut masih kurang, hanya sekitar 18%. Hal ini menunjukkan kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi turunan fungsi aljabar masih rendah. Selain itu, guru matematika tersebut menyatakan dalam kegiatan pembelajaran sangat jarang menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis android untuk mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Beberapa penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis android sudah dilakukan, diantaranya oleh Siti Faizah & Firda Fina Fitriya (2021) mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis android pada materi trigonometri dengan hasil media yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis serta media yang dikembangkan dapat meningkatkan semangat belajar peserta

didik. Destiniar, Rohana & Hijir Ardiansyah (2021) mengembangkan media pembelajaran berbasis android pada materi turunan fungsi aljabar dengan hasil sangat layak dan media ini dapat digunakan. Choiratul Fitria Rizky & Siti Faizah (2021) mengembangkan media pembelajaran matematika SMP berbasis android pada materi lingkaran dengan hasil kelayakan menunjukkan sangat layak.

Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan, belum ditemukan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada turunan fungsi aljabar terutama yang mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Berbantuan *Lectora Inspire* untuk Mengeksplor Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi turunan fungsi aljabar untuk mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik?
- b. Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis android dalam mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik?

1.3 Definisi Operasional

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Berfungsi untuk menyampaikan pesan, menarik perhatian peserta didik, atau untuk meningkatkan minat belajar peserta didik dan merangsang pikiran peserta didik.

b. *Lectora Inspire*

Lectora inspire merupakan perangkat lunak *Authoring Tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh Trivantis Corporation, sebuah perusahaan dari Australia. Perangkat lunak ini dapat digunakan dengan mudah tanpa memerlukan pemahaman bahasa pemrograman serta kompatibel dengan berbagai *Learning Mangement System (LMS)*.

c. Android

Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang memang dirancang khusus untuk *smart phone* dan tablet PC. Android merupakan sistem operasi yang bersifat *Open Source* sehingga siapapun bebas membuat, mengembangkan, dan memodifikasi aplikasi tanpa harus membayar. Oleh karena itu, android dapat dikembangkan menjadi media pendukung pembelajaran, salah satunya sebagai *platform* pendukung aplikasi media pembelajaran.

d. Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya. Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan yaitu (1) Mengaitkan konsep matematika secara internal dalam matematika itu sendiri. (2) Mengaitkan konsep matematika dengan bidang ilmu lain. (3) Mengaitkan konsep matematika dengan masalah kehidupan nyata.

e. Metode Pengembangan Luther-Sutopo

Metode pengembangan Luther-Sutopo merupakan salah satu metode pengembangan yang banyak digunakan karena metode pengembangan ini dinilai cukup sederhana dan sistematis sehingga mudah diaplikasikan dalam pengembangan. Terdapat 6 tahapan dalam metode pengembangan Luther-Sutopo, yaitu: *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*.

f. Turunan Fungsi Aljabar

Turunaan fungsi aljabar adalah salah satu materi matematika SMA. Pada kurikulum 2013, materi turunan fungsi aljabar dipelajari di kelas XI matematika wajib.

1.4 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan pengembangan ini yaitu:

- a. Untuk mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran *Lectora Inspire* berbasis android pada materi turunan fungsi aljabar untuk mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- b. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran *Lectora Inspire* berbasis android dalam mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik.

1.5 Manfaat Pengembangan

Media pembelajaran ini diharapkan menjadi fasilitator yang berperan menjadi sumber belajar dan media evaluasi belajar secara mandiri peserta didik. Selain itu peserta didik diharapkan untuk dapat mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik melalui soal-soal yang memuat indikator kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka pentingnya pengembangan media pembelajaran ini sebagai berikut:

- a. Bagi Peserta Didik
 - 1) Peserta didik dapat belajar secara mandiri dan berulang-ulang dimanapun dan kapanpun melalui perangkat gawai yang memiliki sistem operasi android (*smartphone*, tablet, dll).
 - 2) Sebagai sumber belajar dalam mempelajari materi Turunan Fungsi Aljabar untuk mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik.

b. Bagi Guru

Menstimulus guru-guru untuk dapat mampu mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sesuai dengan kebutuhan saat ini.

c. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk melakukan penelitian dan pengembangan Multimedia Interaktif berbasis android untuk mengeksplor kemampuan koneksi matematis peserta didik.