

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua hal yang saling berhubungan, karena teknologi termasuk ke dalam ilmu pengetahuan itu sendiri dan teknologi memudahkan kita dalam mencari ilmu. Menurut Bangun (2022), kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan, maka teknologi pun akan terus berkembang. Sejalan dengan pernyataan Bangun (2022), Walidah, et.al. (2022) menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di masa sekarang telah mengalami banyak sekali perkembangan yang sangat pesat sehingga mempengaruhi berbagai bidang kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Penggunaan teknologi pada bidang pendidikan dapat menjadi alat untuk mempermudah proses belajar mengajar antar guru dan peserta didik, guru juga dapat memberikan pengalaman baru dan dapat mendorong semangat belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang disebutkan dalam Kurikulum 2013 adalah peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasan ke dalam bentuk lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dengan kemampuan representasi matematis. Azhari dan Irfan, (dalam Hapsari, et.al., 2019), menyatakan kemampuan representasi matematis menjadi penting dalam proses pembelajaran matematika dikarenakan dengan kemampuan tersebut dapat membantu peserta didik dalam mengambil keputusan untuk memilih konsep maupun ide matematika yang akan digunakan untuk mencari solusi dari masalah matematika yang dihadapi. Selain dapat digunakan oleh peserta didik untuk mencari solusi dari masalah matematika, peserta didik juga jadi mampu mengkomunikasikan ide-ide dan pemikiran mereka. Salah satu materi yang dapat mengeksplor kemampuan representasi matematis peserta didik adalah Bangun Ruang Sisi Datar. Abdussakkir (dalam Hapsari, et.al., 2019) mengungkapkan diantara cabang matematika, geometri menempati posisi yang paling memprihatinkan. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Mulyana (dalam Hapsari, et.al., 2019) menyatakan bahwa kesulitan-kesulitan peserta didik dalam belajar geometri terjadi mulai tingkat dasar sampai

perguruan tinggi. Kesulitan belajar ini menyebabkan kurangnya pemahaman terhadap konsep-konsep geometri terutama pada materi Bangun Ruang Sisi Datar salah satunya Limas. Hal tersebut ditunjukkan dengan rata-rata nilai Limas di SMP Negeri 2 Tasikmalaya berada di tingkat paling bawah yaitu 74 dengan KKM 79. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk membantu peserta didik merepresentasikan secara langsung adalah dengan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Prastowo (dalam Syamsu, 2020) menyatakan LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar. Sejalan dengan kemajuan teknologi, muncul lah berbagai pengembangan perangkat pembelajaran salah satunya LKPD berbasis teknologi atau disebut Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD). Menurut Rahayu dan Budiyo (dalam Khotimah et.al, 2020), E-LKPD salah satu perangkat pembelajaran digital yang digunakan sebagai latihan pengembangan aspek kognitif peserta didik melalui pengembangan pembelajaran dalam bentuk eksperimen.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika di SMPN 2 Tasikmalaya, mengungkapkan bahwa apabila memanfaatkan teknologi yang telah difasilitasi oleh sekolah dalam proses pembelajaran maka akan mendorong semangat belajar peserta didik. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan sebuah perangkat pembelajaran khususnya E-LKPD yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja. Tujuan dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran adalah untuk menghasilkan sebuah produk baru. Selain itu, menurut Pasaribu dan Syahputra (2022) pengembangan perangkat pembelajaran bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang mampu memecahkan masalah pembelajaran di kelas, karena pada hakikatnya tidak ada satu sumber belajar yang dapat memenuhi segala macam keperluan proses pembelajaran.

Nugroho et.al., (dalam Nisa et.al., 2022) menyatakan bahwa saat ini teknologi dijadikan salah satu inovasi sebagai media pembelajaran (alat bantu mengajar) di bidang pendidikan. Nisa et.al. (2022) menyatakan terdapat peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 65 Tahun 2013 mengenai teknologi yang terdapat pada ayat 13 yang berisi TIK dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Karena adanya kebijakan tersebut, guru dituntut untuk menggunakan media berbasis TIK dalam proses pembelajaran nya. Menurut Khosiyono (2022), harapan dari pemanfaatan

teknologi ini yaitu guru mampu berinovasi dan berkompotensi dalam mengajar, mampu mengembangkan potensi literasi digital, serta mampu meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan teknologi yang ada (p. 10). Wihartanti, et.al. (2019) menyatakan kemajuan teknologi seluler seperti *tablet* dan *smartphone* yang semakin berkembang dengan fitur-fitur yang canggih dan semakin lengkap seharusnya dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam pembelajaran. Salah satu *software* yang dapat membantu dalam pengembangan perangkat pembelajaran khususnya E-LKPD adalah WordWall.

Menurut Lestari (dalam Nisa et.al., 2022), WordWall merupakan *website* yang menyediakan berbagai *game* edukasi yang bertujuan sebagai alat bantu dan evaluasi penilaian yang menyenangkan bagi peserta didik. Penggunaannya pun mudah digunakan oleh peserta didik yang dapat di akses melalui *smartphone* dan laptopnya masing-masing. Adita (dalam Walidah et.al., 2022) menyatakan bahwa penggunaan *game* edukasi dalam kegiatan pembelajaran sangat baik untuk dilakukan, mengingat karakteristik peserta didik sekarang yang termasuk kategori *digital native*, yakni peserta didik yang hidup di lingkungan teknologi. Selain itu, alasan memilih sebuah *game* yang bisa menjadi salah satu perangkat pembelajaran karena di masa sekarang maraknya *game online* yang dimainkan oleh peserta didik. Menurut Adams (dalam Novrialdy, 2019) *game online* merupakan permainan yang dapat dimainkan oleh banyak orang pada waktu yang bersamaan melalui jaringan internet. *Game online* akan berdampak positif apabila dimanfaatkan untuk hiburan, dimana segala rasa penat dan stres dapat dikurangi dengan bermain *game* apalagi jika dimanfaatkan sebagai salah satu perangkat pembelajaran.

Beberapa penelitian terkait dengan *game* edukasi WordWall ini diantaranya yaitu Pengaruh Penggunaan *Game* Edukasi Berbasis WordWall dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar (dalam Nisa et.al., 2022) hasilnya adalah adanya pengaruh yang positif terhadap motivasi belajar apabila menggunakan *game* edukasi WordWall saat proses pembelajaran. Pengaruh Penggunaan *Game* Edukasi WordWall Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik (dalam Walidah et.al., 2022) hasilnya adalah adanya pengaruh terhadap motivasi belajar dengan penggunaan *game* edukasi WordWall selama proses pembelajaran sehingga hasil belajar peserta didik lebih meningkat.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, peneliti melakukan penelitian pengembangan E-LKPD untuk memberikan pengalaman baru dalam belajar matematika

dengan judul “**Pengembangan E-LKPD Berbantuan *Game* Edukasi WordWall Pada Materi Limas Untuk Mengeksplor Kemampuan Representatif Peserta Didik**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti merumuskan masalah diantaranya sebagai berikut:

- (1) Bagaimana pengembangan E-LKPD berbantuan *Game* Edukasi WordWall untuk mengeksplor kemampuan representasi matematis peserta didik?
- (2) Bagaimana efektivitas E-LKPD berbantuan *Game* Edukasi WordWall untuk mengeksplor kemampuan representasi matematis peserta didik?

## **1.3 Definisi Operasional**

### **1.3.1 Pengembangan**

Pengembangan adalah upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang menghasilkan suatu produk. Pengembangan dapat dilakukan di bidang pendidikan dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan di kelas yang diharapkan proses belajar mengajar dapat berjalan dengan efektif. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

### **1.3.2 E-LKPD**

E-LKPD adalah salah satu perangkat pembelajaran digital yang berisi ringkasan materi dan soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang dapat mengembangkan pemahaman dan kemampuan peserta didik serta dapat memudahkan guru dalam mengarahkan peserta didiknya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Terdapat beberapa syarat dalam menyusun LKPD yaitu syarat didaktik, konstruksi, dan teknik. Adapun penilaian pengembangan E-LKPD adalah tampilan, isi, kesesuaian syarat didaktik, kesesuaian syarat konstruksi, dan kesesuaian syarat teknis.

### 1.3.3 *Game* Edukasi WordWall

*Game* Edukasi WordWall merupakan sebuah aplikasi yang bisa diakses melalui *website* yang menyediakan berbagai fitur untuk membuat sebuah permainan yang dapat menjadi sarana belajar dengan menggunakan *smartphone* atau laptop, sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman baru selama proses kegiatan belajar mengajar.

### 1.3.4 Limas

Limas adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh satu bidang alas dan beberapa segitiga yang bertemu di satu titik sudut. Titik sudut tersebut sering disebut titik puncak limas. Limas diberi nama sesuai dengan bentuk alasnya. Terdapat limas segitiga, segiempat, segi lima, dan sebagainya. Adapun indikator pencapaian kompetensi materi Limas adalah menentukan luas permukaan limas dengan syarat-syarat ukuran yang harus diketahui, menentukan volume limas dengan syarat-syarat yang harus diketahui, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (limas).

### 1.3.5 Eksplorasi

Eksplorasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencari, menyelidiki, dan menemukan berbagai informasi atau pengetahuan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dengan membuat kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan.

### 1.3.6 Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah cara peserta didik dalam mengkomunikasikan bentuk notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, ataupun yang lainnya menjadi bentuk lain dan dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis yang diterima. Adapun indikator untuk mengukur kemampuan representasi matematis peserta didik yaitu menyajikan data atau informasi dari masalah matematis ke dalam bentuk gambar, menggunakan simbol matematis dalam menyelesaikan masalah, dan menuliskan pendapat atau alasan dengan jelas dan tepat dari setiap langkah-langkah penyelesaian masalah matematis.

### 1.3.7 Efektivitas

Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar nilai yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Untuk mengetahui tingkat efektivitas produk yang dikembangkan adalah dengan menghitung besarnya kualitas efektivitas berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan rumus *Effect Size* (ES). *Effect Size* (ES) merupakan salah satu uji statistik yang mengukur sejauh mana suatu variabel mempengaruhi variabel lain dalam suatu penelitian atau menunjukkan seberapa efektif suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Produk dapat dinyatakan memiliki efektivitas tinggi apabila nilai *effect size* nya  $> 1$ .

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang muncul, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian ini diantaranya:

- (1) Mengembangkan E-LKPD berbantuan *Game* Edukasi WordWall untuk mengeksplor kemampuan representasi matematis peserta didik.
- (2) Mengetahui efektivitas E-LKPD berbantuan *Game* Edukasi WordWall terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan oleh peneliti dengan adanya hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat untuk:

#### 1.5.1 Manfaat Teoretis

Temuan dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi inspirasi dalam melakukan pengembangan E-LKPD khususnya dalam pembelajaran matematika dan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian sekaligus referensi dalam pengembangan yang serupa.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi guru, penelitian ini dapat bermanfaat sebagai literatur dan referensi dalam membuat E-LKPD yang menarik bagi peserta didik.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi literatur dalam pengembangan E-LKPD berbasis *Game* Edukasi WordWall selanjutnya.
3. Bagi peserta didik, penelitian ini bisa menjadi pengalaman baru dalam belajar matematika.