

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1. *Game* Edukasi

Game edukasi adalah *game* yang memiliki unsur – unsur edukasi dan dirancang untuk mendukung pembelajaran serta memancing minat belajar siswa melalui interaksi yang terjadi didalam *game* sehingga siswa merasa senang dan lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran (Pramuditya et al., 2017, 2018). Terdapat beberapa jenis *game* yang berkembang, seperti *arcade*, RPG, *action*, *sport*, dan lain-lain dan kebanyakan anak lebih meminati *game* RPG (Pramuditya et al., 2017; Pratama & Haryanto, 2018). *Game* edukasi banyak sekali keuntungannya dalam pembelajaran seperti penyampaian pembelajaran menjadi lebih baku, pembelajaran bisa lebih menarik, pembelajaran menjadi lebih interaktif, lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat, kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan, pembelajaran dapat diberikan dimanapun yang diinginkan (Amirulloh et al., 2019; Pratama & Haryanto, 2018). *Game* yang akan dibuat oleh peneliti adalah *game* yang berbasis pada sebuah pembelajaran dan berisi tentang materi dan soal-soal. *Game* ini akan dibuat dengan menggunakan *software* RPG maker MV. *Game* yang akan dibuat berbentuk RPG (*Role Playing Game*). *Role Playing Game* disingkat RPG adalah sebuah permainan yang para pemainnya memainkan peran tokoh-tokoh khayalan dan berkolaborasi untuk merajut sebuah cerita bersama (Pramuditya et al., 2017; Rahmawati et al., 2014).

Dari pengertian yang ada maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi adalah sebuah *game* yang pada permainannya terdapat unsur-unsur pembelajaran didalamnya dengan tujuan untuk mengedukasi, sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran menarik, menyenangkan dan dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran.

2.1.2. RPG MAKER MV

Role Playing Game (RPG) adalah salah satu genre yang disukai oleh banyak pemain, dengan pemain berperan sebagai seorang tokoh utama di dalam *game* untuk mengikuti alur cerita membuat pemain ingin menyelesaikan *game* yang bergenre RPG (Pramuditya et al., 2017; Pratama & Haryanto, 2018). RPG Maker MV adalah salah satu dari banyaknya software pembuat *game* yang ada, dengan grafik 2 dimensi (2D). *Output* dari RPG Maker MV dapat di *export* di *Windows*, *Mac OS*, *Web Browser* dan *Android* (Pramuditya et al., 2017; Pratama & Haryanto, 2018). *Android* adalah salah satu *Operation System* (OS) yang banyak digunakan oleh pengguna sekarang. Dengan adanya beberapa version dari *android* membuktikan bahwa *android* adalah OS yang banyak digunakan (Pratama & Haryanto, 2018; Zechner & Green, 2012).

Kelebihan dari RPG Maker MV yaitu mempunyai banyak fitur fitur yang banyak sekali dapat di manfaatkan seperti *map editor*, *character generator*, *event* yang dimana fitur fitur itu saling terhubung menjadi satu kesatuan yang dapat menjadi sebuah suatu perjalanan atau cerita yang di dalamnya dapat dimasukan sebuah materi matematika yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari hari (Pramuditya et al., 2017, 2018). Sehingga RPG MAKER MV dapat dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran berbasis *Game* edukasi online.

2.1.3. Game Edukasi Online

Pada tingkatan yang luas, psikologi perkembangan dipengaruhi oleh situasi lingkungan harus diakui bahwa *game* digital telah menjadi aspek yang tidak terpisahkan dari kehidupan anak-anak dan remaja saat ini (Pratama & Haryanto, 2018). *Smartphone* telah menjadi bentuk baru era *mobile* gaming yang dimana *smartphone* telah mampu bersaing dengan perangkat *game* konsol genggam seperti *Nintendo* dan *Playstation* oleh karena itu seiring dengan perkembangan zaman *game* juga bisa menjadi pembelajaran yang dapat disebut *game* edukasi (Zechner & Green, 2012).

Game edukasi *online* ini memiliki konsep belajar sambil bermain yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga dapat menarik perhatian, menumbuhkan minat dan motivasi belajar (Afa & Nugraha, 2021; Pratama & Haryanto, 2018). *Game* edukasi *online* memiliki keunggulan, yaitu dapat merangsang siswa untuk berpartisipasi aktif dan dapat memberikan umpan balik langsung guna proses belajar yang efektif serta *game* edukasi *online* dapat menarik perhatian, menumbuhkan minat, motivasi belajar, dan meningkatkan pemahaman siswa (Pramuditya et al., 2018; Suryadi, 2018). Dari pengertian yang ada maka dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi berbasis *online* adalah *game* yang memiliki unsur – unsur edukasi dan dirancang untuk mendukung pembelajaran yang bisa dipelajari kapan saja dan dimana saja dengan adanya koneksi internet.

2.1.4. Materi Peluang

Peluang adalah suatu cara untuk mengungkap pengetahuan atau kepercayaan bahwa suatu kejadian akan berlaku atau telah terjadi. Berbicara tentang peluang, tentunya masih sangat umum karena dijenjang SMP mempelajari tentang peluang teoritik dan peluang empiric (Jamal, 2014).

1. Peluang Empirik adalah perbandingan banyak suatu kejadian yang muncul terhadap banyak percobaan yang dilakukan.

Untuk memahami pengertian peluang empirik suatu kejadian dari suatu percobaan, lihatlah simulasi menggunakan sebuah dadu berikut ini:

Tabel 2. 1 Materi Peluang

Mata Dadu	Turus	Kemunculan n(A)	Banyaknya percobaan n(S)	Nilai Peluang $\frac{n(A)}{n(S)}$
1	II	2	20	$\frac{2}{20}$
2	III	3	20	$\frac{3}{20}$
3	IIII	4	20	$\frac{4}{20}$
4	IIIII	5	20	$\frac{5}{20}$
5	III	3	20	$\frac{3}{20}$
6	III	3	20	$\frac{3}{20}$
Total				1

Nilai perbandingan pada kolom terakhir disebut dengan peluang empirik, jadi peluang empirik adalah “perbandingan antara frekuensi kejadian terhadap percobaan yang dilakukan. Sedangkan rumus peluang empiric adalah: $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

Keterangan :

$P(A)$ = nilai peluang

$n(A)$ = frekuensi kejadian yang diharapkan

$n(S)$ = frekuensi seluruh percobaan

2. Peluang teoritik dikenal juga dengan istilah peluang klasik(classical probability), dalam beberapa bahasan juga disebut peluang saja. Jika terdapat suatu soal yang hanya menyebutkan “peluang”, maka peluang yang dimaksud dengan semua hasil yang mungkin pada suatu eksperimen tunggal. Dalam suatu eksperimen, himpunan semua hasil (*outcome*) yang mungkin disebut ruang sampel (biasanya

disimbolkan dengan S). Selanjutnya setiap hasil (*outcome*) tunggal yang mungkin pada ruang sampel disebut titik sampel. Kejadian adalah bagian dari ruang sampel S , suatu kejadian A dapat terjadi jika memuat titik sampel pada ruang sampel S . Misalkan $n(A)$ menyatakan banyak titik sampel A dan $n(S)$ adalah semua titik sampel pada ruang sampel S . peluang teoritik kejadian A , yaitu $P(A)$ dirumuskan: $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$

2.1.5 Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep itu dapat menyerap arti dan maksud dari materi atau bahan yang dipelajari (Ulfaeni & Saputra, 2017). Selain itu keberhasilan siswa dalam belajar materi matematika ditentukan oleh pemahaman konsep siswa tersebut tentang materi matematika (Purwanti et al., 2016). Pemahaman merupakan tingkat hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan yang diperoleh karena perlu adanya mengenal dan mengetahui untuk memahami, tanpa adanya pemahaman yang baik maka siswa tentu akan kesulitan mengingat informasi (Handayani & Aini, 2019). Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa, terdapat beberapa indikator pemahaman konsep yaitu (NCTM, 2000) :

1. Menyatakan ulang konsep materi yang telah dipelajari
2. Mengklasifikasi objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep
3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematis
4. Mampu membedakan contoh dan bukan contoh dalam berbagai bentuk representatif matematik
5. Mampu mengaitkan dengan berbagai konsep lain

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu hal yang penting dalam keahlian matematika yang yang dapat tercapai dalam pembelajaran matematika dengan menunjukkan pemahaman konsep yang telah dipelajari, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan

mengaplikasikan konsep dengan akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah.

2.2 Kajian Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan diantaranya penelitian Pramuditya et al. (2018) dalam penelitiannya menunjukkan untuk membuat *game* edukasi yang valid dan praktis sebagai media pembelajaran matematika. *Game* edukasi yang dikembangkan menggunakan RPG MAKER MV. Melalui penelitian ini ditemukan bahwa kelebihan *game* edukasi yang dikembangkan yaitu (1) *Game* edukasi disusun untuk membantu siswa menemukan sendiri konsep materi yang disajikan dengan bermain sambil belajar (2) Alur perjalanan dan permasalahan yang disajikan dalam *Game* Edukasi sangat berkaitan dalam kehidupan siswa sehingga menarik minat siswa dalam mempelajari materi, (3) *Game* edukasi matematika berbasis *android* sangat valid dan praktis.

Selanjutnya, penelitian terkait yang dilakukan oleh Afa & Nugraha, (2021) yang melihat respon peserta didik terhadap *game* roda keberuntungan pada materi matematika. Hasil dari penelitian inimenunjukkan nilai kelayakan oleh ahli materi baik dan nilai kelayakan oleh ahli media sangat baik. Respon peserta didik yang didapatkan sangat menarik. Ini menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis *online* dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa.

Lalu ada penelitian Patahuddin & Rokhim, (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil analisis mereka terhadap sejumlah website-website matematika menunjukkan bahwa terdapat website permainan matematika yang dapat digunakan untuk membangun pemahaman konsep.

Berikutnya penelitian Wibisono & Yulianto, (2010) dalam penelitiannya merancang media *game* edukasi berbentuk aplikasi yang dirancang dapat mempermudah proses pembelajaran peserta didik dan menjadi media yang cocok bagi siswa jaman sekarang. Hasil yang diharapkan dari penelitian dan perancangan *game* edukasi ini adalah dapat menciptakan suatu model pembelajaran baru yang dapat memudahkan siswa dalam memahami pelajaran-pelajaran yang diajarkan.

Selanjutnya penelitian Harjanta & Herlambang, (2018) mengenai Rancang Bangun *Game* Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE. Dari Hasil penelitiannya dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa untuk membuat *game* yang mampu memberi pengetahuan tentang pemilihan gubernur jateng berbasis android dengan model ADDIE dapat dihasilkan sebuah aplikasi yang mampu memberikan tampilan interface yang menarik serta compatible atau mudah digunakandan sistem mampu bekerja dengan baik pada sistem operasi *android*.

Kemudian penelitian Susanti, (2019) Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata yang diberikan oleh evaluator mendapatkan nilai 83 yang masuk kedalam kategori baik. Bahan ajar yang dikembangkan oleh mahasiswa sangat bervariasi. Hal ini menunjukkan mahasiswa sudah mampu mengembangkan bahan ajar berbasis web dengan memanfaatkan perkembangan TIK.