

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Matematika menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Menurut Umay (dalam Demirbilek & Tamer, 2010, hlm. 710), Matematika membangun pemikiran manusia adalah sebuah bagian ilmu murni. Meskipun bidang tersebut tersebar luas, matematika dan berpikir matematika dianggap sulit di seluruh dunia dan mengajarkan matematika biasanya membutuhkan kerja keras. Menurut Sayan (2015) meskipun betapa pentingnya matematika, beberapa siswa masih memiliki fobia untuk bidang matematika. Hal serupa juga dikemukakan oleh Yohanes Surya (dalam Masdar, 2015, hlm. 3) matematika dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit bahkan menakutkan bagi siswa. Kesulitan siswa terhadap bidang matematika memberikan pengaruh terhadap kemampuan dan berujung kepada prestasi siswa .

Organization Economic Cooperation and Development (OECD) melalui *Program for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015 memaparkan hasil survey yang dilakukan terhadap 540.000 siswa dari 72 negara di seluruh dunia. Menurut hasil survey tersebut, Indonesia menempati peringkat 63 dengan skor yang diperoleh yaitu 386 dari rata-rata yang telah ditetapkan oleh OECD yaitu 490 untuk bidang matematika (OECD, 2015). Berdasarkan hasil survey tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan anak-anak Indonesia masih tergolong rendah terutama pada bidang matematika. Mengingat bahwa PISA mengacu dan memiliki tujuan pada filosofi matematika bukanlah suatu ilmu yang terisolasi dari kehidupan manusia, melainkan matematika justru muncul dari dan berguna untuk kehidupan sehari-hari (Wijaya, 2012, hlm. 3). Andrew Noyes (dalam Wijaya, 2012, hlm. 5) menyakini bahwa banyak siswa cenderung dilatih untuk melakukan perhitungan matematika daripada dididik untuk berpikir matematis. Garnett (dalam Sayan, 2015, hlm. 2847) mengemukakan

pendapat bahwa terdapat beberapa tipe permasalahan pembelajaran matematika, dimana kesulitan belajar terdapat dari rentang pelajaran ringan ke berat, kebutuhan instruksi untuk memperhatikan, dan variasi metode *treatment*. Permasalahan pembelajaran matematika umumnya meliputi: kesulitan mengingat dasar angka, kelemahan pada komputasi dan aritmatika, kebingungan tentang terminologi dan, sistem kepenulisan simbol notasi, dan rendahnya pemahaman suatu konsep mengenai penggambaran keterhubungan. Oleh karena itu, dengan adanya metode yang tepat, maka pembelajaran yang berlangsung akan terasa lebih menyenangkan. Pembelajaran matematika diawali dengan pembelajaran bilangan dan operasi aritmatika dasar. Berdasarkan penelitian terdahulu, kemampuan dasar aritmatika yang lancar sangat penting untuk mencapai matematika tingkat lanjut (Ven, dkk. 2017). Padahal pengetahuan dasar dan juga berpikir secara analisis dan kritik diberikan pada jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah (Pellini, 2016).

Wardani dan Rumiati (dalam Kuswidyanarko, dkk. 2017) mengatakan hal tersebut terjadi dikarenakan kurangnya pelatihan siswa untuk menyelesaikan materi kontekstual yang menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam memecahkan permasalahan. Berdasarkan data penelitian yang dilakukan oleh Dilla Kholilah salah satu indikator penyebab rendahnya matematika yaitu dikarenakan guru tidak menggunakan media apapun untuk mendukung pembelajaran (Kholilah, Sunardi, & Susanto, 2012). Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2014, hlm. 3) mengatakan media secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Media berbasis komputer memiliki peranan sebagai pembantu dalam proses pembelajaran. Pemanfaatannya terdapat pada materi pelajaran, latihan, dan gabungan keduanya (Arsyad, 2014). Media berbasis komputer berkaitan erat dengan konsep interaktif dengan memanfaatkan beragam jenis media yang digabungkan yang dikenal dengan istilah multimedia. Rusman (2005) mengemukakan model-model multimedia interaktif terdiri dari *drill*,

tutorial, simulation, dan games. Menurut Preski (dalam Kordaki, 2015) *Games* adalah alat yang tepat digunakan untuk pusat pembelajaran, menjadikannya memungkinkan untuk belajar dapat sangat berarti, yang menekankan pada penyelesaian masalah, dan pendekatan pembelajaran sebagai proses yang aktif untuk memahami. Sedangkan Kirriemuir dan McFarlane (dalam Dimirbilek & Tamer, 2010, hlm 710) mengemukakan bahwa penekanan pada *game* menyediakan kecakapan yang penting seperti strategi berpikir, perencanaan, komunikasi, dan pembuatan keputusan.

Yigit dan Tuysuz (dalam Dimirbilek & Tamer, 2010) menjelaskan bahwa komputer *game* menjadi salah satu hal yang menarik dan lingkungan virtual yang menghibur dan juga strategi penting yang mendukung pendekatan baru sebagai alat pengajaran untuk siswa. Beberapa potensi yang diberikan dari komputer *game* antara lain: untuk mendukung pembelajaran, dan ditemukan bahwa komputer *game* memberikan efek positif dalam pembelajaran, menarik perhatian siswa, mendorong pembelajaran yang aktif dan *learning by doing*, dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang efektif, dapat digunakan sebagai alat yang mendukung proses pembelajaran. Komputer *game* dalam pendidikan menunjukkan bahwa komputer *game* dapat digunakan dalam mata pelajaran seperti Ilmu Pengetahuan Alam, Matematika, Kedokteran, Teknik, Bahasa, penyelesaian masalah dan pengembangan strategi berpikir (BayÖrtepe & Tüzün; Mitchell & Savill-Smith dalam Demirbilek & Tamer, 2010). Abrams (Demirbilek & Tamer, 2010, hlm. 710) mengkhususkan pada pelajaran matematika yang memberikan alat yang mampu meningkatkan motivasi untuk belajar matematika.

Dampak yang diberikan oleh komputer *game* begitu besar, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Etuk dan penelitian dari Rideout, dan kawan-kawan memaparkan bahwa anak-anak menghabiskan waktu luang mereka dengan memainkan permainan elektronik (Polycarpou, dkk. 2010). Castellar dan kawan-kawan (2014, hlm. 19) bermain permainan digital menjadi sangat populer diantara siswa sebagai sarana hiburan. Berdasarkan dari *Federation of American Scientists*, anak-anak rentang usia

8-18 tahun menghabiskan rata-rata 50 menit perhari untuk bermain permainan digital. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti bermaksud membuat *game* edukasi matematika untuk siswa sekolah dasar dengan judul “Rancang Bangun *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar”.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimanakah profil *game* edukasi matematika untuk siswa SD?
2. Bagaimana dampak *game* terhadap pemahaman matematika siswa?
3. Bagaimana pendapat siswa tentang *game* edukasi matematika?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Mendeskripsikan profil *game* edukasi matematika untuk siswa SD.
2. Mengukur dampak *game* edukasi terhadap pemahaman matematika siswa.
3. Mendeskripsikan pendapat siswa tentang *game* edukasi matematika.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi peneliti

Penelitian bagian dari proses pendidikan untuk mencerdaskan pribadi, selain itu untuk memperdalam penguasaan materi dan kemampuan terhadap suatu ilmu, dan bermanfaat bagi seluruh kalangan.

2. Bagi guru

Menjadi salah satu media pembelajaran alternatif dalam mengajarkan konsep matematika dan memperkenalkan teknologi kepada siswa.

3. Bagi siswa

Salah satu media alternatif untuk membantu proses pembelajaran dalam pendidikan di SD.

E. BATASAN MASALAH

1. Penelitian dilakukan terbatas pada materi perkalian matematika
2. Penelitian dilakukan terhadap siswa yang telah mempelajari

F. STRUKTUR ORGANISASI SKRIPSI

BAB I PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan dalam skripsi ini menjelaskan pengenalan konteks dalam penelitian yang diajukan meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi kepenulisan skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bagian kajian pustakan memuat teori-teori yang melandasi penulisan skripsi. Teori-teori yang berhubungan dengan judul yang dibahas dengan melakukan penelitian sebagai sumber rujukan atau acuan dalam pelaksanaan penelitian. Kajian teori juga berfungsi sebagai bahan bidang yang dikaji, penelitian yang terdahulu yang relevan dengan bidang yang diteliti dan posisi teoritis peneliti yang berkenaan dengan masalah yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini merupakan bagian yang bersifat prosedural, dimana dalam pelaksanaan menjadi acuan penelitian dan juga mengarahkan peneliti bagaimana merancang alur penelitiannya. Mulai dari pemilihan masalah, pemilihan solusi, pemilihan penerapana hingga tahapan pelaksanaan penelitian dan langka-langkah analisis yang dijalankan serta pengambilan keputusan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan hasil penelitian yang telah dilakukan yang berdasarkan pengambilan data, mengolah data dan menganalisis data dan membahas hasil tersebut dengan kajian teori yang telah dipaparkan sebelumnya. Dari hasil ini juga dapat menjawab pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang dibuat dalam laporan skripsi ini dimana memuat kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya.