

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi sekarang ini berkembang sangatlah pesat diseluruh dunia. Teknologi berkembang pesat dalam berbagai aspek kehidupan, mulai dalam pendidikan, pemerintahan, militer, kesehatan, industri, transportasi, komunikasi dan lain sebagainya. Menurut Howard, dkk (2015) terdapat tiga era integrasi teknologi: era pra-digital (1890 – 1970an) dimana terjadi integrasi dari teknologi audio dan televisi (tipe broadcast), era komputer personal (1970 – saat ini) dimana terjadi sistem belajar mandiri dan game digital, dan era internet (1990 – saat ini) dengan perkembangan bentuk jaringan belajar dan kemampuan baru termasuk *content tagging dan anotasi, geo-lokasi, bio-sensory captures*, dan kumpulan sumber data. Tiap era integrasi teknologi membawa cara-cara baru untuk saling terhubung dan belajar yang inovatif. Hal itu disebabkan karena semakin meningkatnya sumber daya manusia dan peralatan yang mendukung untuk menciptakan dan mengembangkan suatu alat yang dapat membantu manusia dalam aspek kehidupan pada setiap harinya, agar manusia dapat menyelesaikan masalahnya lebih cepat dan lebih praktis tentunya.

Salah satu teknologi yang kini berkembang sangat pesat adalah teknologi informasi dan komunikasi mobile (*handphone*). Dibuktikan data penggunaan teknologi *smarthphone* di Indonesia dari tahun 2016-2019 dilihat dari diagram dibawah ini:



Gambar 1.1 Data Penggunaan Smartphone di Indonesia Tahun 2016-2019

Sumber: EMarketer, 2015

Berdasarkan diagram diatas, dapat diketahui setiap tahun penggunaan *Smartphone* terus meningkat, peningkatan dari tahun 2016 sampai 2019 sebesar 41%. Teknologi *mobile* saat ini tidak hanya digunakan untuk alat komunikasi saja, tetapi juga digunakan untuk mengakses internet, e-mail, musik, *game* dan lain sebagainya yang dapat digunakan oleh siapa saja, dimana saja, kapan saja secara lebih cepat dan mudah. Teknologi *mobile* ini juga dapat dimanfaatkan dalam pendidikan termasuk didalamnya dalam pembelajaran baik di kelas ataupun pembelajaran online dalam bentuk media pembelajaran.

Pujiriyanto (2012) mengemukakan pendapat bahwa perkembangan teknologi sangat mempengaruhi perkembangan proses pembelajaran terutama dalam sistem penyampaian melalui pemanfaatan media generasi baru. Menurut Arsyad (2011) dunia

pembelajaran terdapat dua aspek yang sangat penting yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran sebagai alat membantu dalam mengajar. Guru di harapkan mampu memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang sebagai sebuah media pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berinteraksi dan berkomunikasi, baik dengan sesama siswa maupun dengan guru. Penerapan media pembelajaran di kelas mampu meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga media tersebut dapat menunjang proses belajar mengajar. Namun, realitanya belum semuanya guru bisa memanfaatkan teknologi dengan maksimal sebagai media pembelajaran. Menurut Kurnia (2015) bahwa penggunaan media pembelajaran yang berupa media visual dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar dimana hal tersebut dibuktikan dengan hasil belajar siswa yang meningkat setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran tersebut. Penggunaan media pembelajaran berupa *technology-based* menurut Ghavifekr dan Rosdy (2015) mampu meningkatkan efektifitas selama proses belajar mengajar sehingga penyampaian materi oleh pendidik menjadi terbantu dengan diterapkannya suatu media pembelajaran berupa *technology-based*. Media pembelajaran juga membuat lingkungan belajar mengajar menjadi lebih menarik dan meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat kegiatan magang terhadap kondisi sekolah di salah satu SMA di Semarang terlihat bahwa setiap pertemuan mata pelajaran matematika peminatan terdapat jam pertemuan yang panjang yaitu 6 jam dalam satu minggu. Penyampaian materi menggunakan metode pembelajaran yang salah pada jam pelajaran yang panjang tersebut membuat siswa merasa bosan pada jam

– jam akhir sehingga menurunkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan, dan banyak siswa yang merasa kesulitan pada materi tertentu. Siswa kelas X masih merasa kebingungan ketika siswa menemukan soal yang berkaitan dengan menentukan mana fungsi pertumbuhan dan mana fungsi peluruhan, siswa kurang teliti dalam menyelesaikan nilai persamaan eksponen berdasarkan bentuknya dan menyamakan atau menyederhanakan bilangan pokoknya, dan siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan eksponen berdasarkan sifatnya. Didapat pada saat hasil analisis penilaian harian di salah satu kelas X pada materi fungsi eksponen memiliki daya serap rata-rata 67% termasuk dalam kategori sedang, dimana tingkat keberhasilan di antara rentang 65% - 79%. Dilihat dari tabel kriteria dibawah ini:

Tabel 1.1 Keberhasilan Daya Serap Siswa

No.	Tingkat Keberhasilan Daya Serap Siswa	Predikat Keberhasilan
1	90% - 100%	Sangat Tinggi
2	80% - 89%	Tinggi
3	65% - 79%	Sedang
4	55% - 64%	Rendah
5	0% - 54%	Sangat Rendah

Sumber: Sukmawati (2017)

Daya serap siswa dalam pemahaman materi dapat disimpulkan dalam kategori sedang atau bisa dikatakan sudah lumayan baik, namun masih belum maksimal karena belum termasuk kategori tinggi. Hasil analisis ulangan harian bisa dilihat pada lampiran 21. Mungkin ada yang bermasalah dan perlu perbaikan lagi dengan pemahaman siswa terhadap materi tersebut atau kemampuan siswa memahami

keseluruhan materi pelajaran setelah proses pembelajaran dalam rentang waktu tertentu dan kurangnya motivasi dan rasa bersemangat dalam diri siswa dalam pembelajaran matematika. Dilihat pada pembelajaran berlangsung siswa banyak tidak memperhatikan guru di kelas, siswa disana banyak bermain permainan pada ponsel genggam atau *handphone*. Siswa sering bermain permainan tersebut di kelas ketika pelajaran berlangsung dimana guru terkadang tidak mengetahui hal tersebut karena siswa bermain secara sembunyi – sembunyi. Hal tersebut terjadi karena siswa merasa bahwa permainan lebih terasa menyenangkan daripada belajar atau memperhatikan penjelasan materi oleh guru di kelas. Tindakan tersebut dapat mengganggu kegiatan belajar mengajar karena siswa lebih berkonsentrasi pada bermain permainan dibandingkan memperhatikan pelajaran. Guru juga kurang memanfaatkan teknologi untuk media pembelajaran yang bervariasi.

Hal ini seperti salah satu SMA di Semarang media pembelajaran yang menarik dan fleksibel sebagai sumber belajar pada pembelajaran matematika peminatan belum maksimal. Media pembelajaran yang digunakan guru untuk mengajar di antaranya papan tulis *whiteboard* dan LCD *Power Point* (PPT) proyektor untuk komputer, LKPD, buku paket dan sumber belajar lainnya. Akan tetapi media pembelajaran tersebut sudah biasa digunakan di SMA. Media pembelajaran perlu dikembangkan agar lebih bervariasi. Fasilitas di SMA juga sudah bagus, seperti disediakannya wifi untuk guru, karyawan, dan siswa. Wifi ini mempermudah warga sekolah dalam mengakses internet. Potensi dari penggunaan permainan sebagai media pembelajaran sangat besar di sekolah mengingat kondisi kelas yang memiliki fasilitas memadai maka lebih baik

mengarahkan aktifitas bermain permainan untuk hal yang lebih bermanfaat seperti sebagai alat untuk menyampaikan materi yaitu berupa suatu media pembelajaran.

Haryanto (dalam Supardi dkk, 2015) juga mendefinisikan “media sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan pebelajar, sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar”. Teknologi informasi mempengaruhi perkembangan media pembelajaran. Hal ini menimbulkan dampak munculnya bermacam-macam media. Salah satunya yaitu media game. Menurut Kurniawan dkk (2017) *game* adalah sebuah media untuk melakukan aktifitas bermain yang berupa pemecahan masalah dari game tersebut dengan suatu aturan tertentu. Terkadang bermain *game* dipandang suatu aktifitas yang tidak produktif. Namun, dengan memasukkan unsur pembelajaran didalamnya, maka *game* dapat digunakan sebagai sebuah sistem intruksional. Pemanfaatan teknologi pembelajaran matematika bisa dilakukan dengan media *game* agar siswa tidak merasa kesulitan untuk memahami pembelajaran matematika. Selain itu para siswa dapat lebih tertarik untuk belajar matematika dengan menggunakan media *game*. Terdapat berbagai jenis game yang dapat digunakan salah satunya yaitu *game puzzle* pada materi Fungsi Eksponen.

Game atau permainan juga dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dimana seseorang yang bermain dengan hal – hal yang baru akan mengetahui yang sebelumnya belum mereka ketahui. Menurut Gray (2011) anak – anak didesain secara alami untuk bermain karena kegiatan bermain menyenangkan seperti pendapat Vanderschuren (2010) yang menyatakan bahwa bermain menimbulkan perasaan

senang seperti merasakan makanan yang sangat enak. Juanda dkk (2012) menyatakan bahwa permainan edukasi masih jarang dimanfaatkan oleh guru ataupun orang tua. Media bisa diartikan sebagai perantara, guru dapat menggunakan media untuk menyampaikan materi kepada siswa. Media sebagai alat penyalur informasi merupakan hal yang penting ketika proses pembelajaran (Pratama, 2016). Namun pemilihan media untuk pembelajaran perlu diimbangi dengan kesanggupan guru untuk memanfaatkannya.

Pemilihan media aplikasi *game puzzle exponent* didukung dengan penelitian yang telah dikembangkan oleh (Afrian, 2018) berupa Pengembangan Permainan *Puzzle* Sebagai Media Pembelajaran Algoritma dengan karakteristik aplikasi *game puzzle* yang dikembangkan membahas permainan *puzzle* dalam bentuk level. Hasil penelitian menunjukkan media tersebut valid dan praktis digunakan untuk siswa. Aplikasi *game puzzle* yang dikembangkan peneliti, memiliki karakteristik berbeda yaitu pada bagian tahap akhir/evaluasi terdapat 24 soal dari semua sub bab materi dalam bentuk kotak *puzzle*, dimana sebelum membuka soal, siswa harus memasang potongan gambar *puzzle* yang sesuai, jika potongan gambar *puzzle* sesuai maka soal akan muncul dan apabila potongan gambar *puzzle* tidak sesuai maka kotak *puzzle* itu masih tertutup dan soal tidak muncul. Soal yang di jawab dengan benar maka kotak *puzzle* itu akan membuka gambar dan mendapatkan skor, dan sebaliknya jika jawaban salah maka kotak *puzzle* masih tertutup. Penerapan media aplikasi *game puzzle exponent* dalam pembelajaran matematika, diharapkan menjadi alternatif sumber belajar siswa dalam pembelajaran sebagai media yang inovatif untuk meningkatkan semangat dan motivasi

belajar siswa, dan mampu menjadikan materi yang banyak dapat tetap membuat siswa tertarik, tidak merasa bosan ketika belajar, dan mudah dalam memahami pelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media yang efektif, fleksibel dan inovatif untuk memudahkan peserta didik di dalam proses pembelajaran yang dirumuskan dalam bentuk skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI *GAME PUZZLE EXPONENT* SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA SMA KELAS X”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut adalah identifikasi masalah yang dapat disimpulkan dari latar belakang masalah di atas:

1. Kurangnya semangat belajar, motivasi, dan rasa bosan peserta didik di salah satu SMA di Semarang khususnya pada Materi Fungsi Eksponen kelas X.
2. Peserta didik kelas X mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pada Fungsi Eksponen.
3. Penggunaan *smartphone*, laptop atau media lain masih belum dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai media pembelajaran Fungsi Eksponen.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan media pembelajaran aplikasi *game puzzle exponent* pada Materi Fungsi Eksponen di Kelas X valid?

2. Apakah pengembangan media pembelajaran aplikasi *game puzzle exponent* pada Materi Fungsi Eksponen di Kelas X praktis?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kevalidan pengembangan media pembelajaran aplikasi *game puzzle exponent* pada Materi Fungsi Eksponen di Kelas X.
2. Mengetahui kepraktisan pengembangan media pembelajaran aplikasi *game puzzle exponent* pada Materi Fungsi Eksponen di Kelas X.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Akademik
 - a. Memberikan alternatif media pembelajaran yang lebih bervariasi, inovatif dan menyenangkan sebagai sarana belajar siswa.
 - b. Menambah ilmu dan mempermudah siswa agar tidak bosan dalam mempelajari materi Fungsi Eksponen.
2. Bagi Peneliti
 - a. Mengetahui teknik pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi *game*.
 - b. Sebagai kontribusi ilmu dalam bidang pendidikan dan teknik informatika.
 - c. Dapat menjadi referensi ilmiah dalam penelitian pengembangan yang serupa.

