

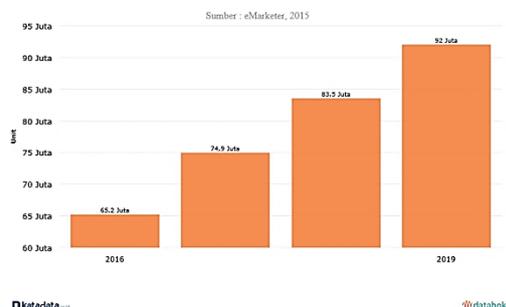
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi tidak dapat lepas dari perkembangan informasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) terutama dalam bidang pendidikan. Pada era ini ditandai dengan semakin mudah dan terbukanya akses informasi di segala bidang yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Yektyastuti et al., 2015). *Smartphone* menjadi salah satu teknologi penting yang dimanfaatkan untuk mengakses informasi. *Smartphone* merupakan komputer genggam yang memiliki fitur seperti telepon seluler (ponsel). *Smartphone* sudah bukan menjadi benda asing dikalangan peserta didik saat ini. Hampir setiap peserta didik memiliki *smartphone* berbagai jenis merk dan type. Hal itu membuat peserta didik melek akan dunia teknologi yang berkembang pesat di era globalisasi saat ini. Seperti yang dikatakan oleh Winaryati (2017) dalam bukunya menyatakan bahwa pada abad 21 kemajuan teknologi berkembang sangat pesat, kehidupan dimanapun terasa tanpa jarak, kecepatan berkomunikasi dan akses informasi sangat cepat tersebar serta sangat mudah untuk didapat.

Setiap tahun pengguna *smartphone* di Indonesia terus mengalami peningkatan dari tahun 2016 sebesar 65,2 juta dan pada tahun 2019 sudah mencapai 92 juta (Katadata, 2018). Data tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:



Gambar 1.1 Data pengguna *smartphone* di Indonesia tahun 2016-2019 (Sumber: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/08/08/pengguna-smartphone-di-indonesia-2016-2019>) Diakses pada tanggal 10 November 2019 (16:05)

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, 2018) diketahui bahwa *user* terbanyak pengguna internet adalah anak-anak usia 15 sampai 19 tahun sebesar 91%. Persentase tersebut sangatlah tinggi jika dibandingkan dengan yang lainnya. Usia tersebut setara dengan jenjang SMA hingga mahasiswa. Adanya hal tersebut maka orangtua harus mengontrol atau memberikan pengawasan terhadap anak-anaknya dalam menggunakan *smartphone* agar tidak menggunakannya untuk mengakses hal-hal yang bersifat negatif. Menurut hasil penelitian Rachmaniar (2018) menyatakan bahwa perilaku penggunaan *smartphone* dikalangan remaja memungkinkan untuk mengakses konten pornografi. Data penggunaan *smartphone* berdasarkan usia dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Data pengguna *smartphone* berdasarkan usia tahun 2018 (Sumber: <https://apjii.or.id/survei>)
Diakses pada tanggal 10 November 2019 (16:45 WIB)

Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna *smartphone* dari berbagai macam program yang digunakan, android menempati urutan pertama pangsa pasar *smartphone* di Indonesia yaitu sebesar 94,17% per periode Oktober 2018 sampai Oktober 2019 (Statcounter.com, 2019). Hasil tersebut dapat dilihat pada gambar 1.3 berikut:



Gambar 1.3 Data penggunaan program *smartphone* di Indonesia tahun 2019
(Sumber:
<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/indonesia>)
Diakses pada tanggal 10 November 2019 (17:38 WIB)

Secara tidak langsung setiap aspek kehidupan kita telah dipengaruhi oleh teknologi *smartphone* yang berada di sekeliling kita. Salah satu aspek yang juga terkena dampaknya adalah dunia pendidikan. Aplikasi teknologi ini dalam dunia pendidikan dipicu oleh harganya yang masih terjangkau dan kemampuan berimprovisasi yang tinggi seperti meningkatnya kebutuhan untuk selalu terhubung dan belajar di banyak tempat pada waktu yang tidak dibatasi (Serafimov, 2013). Kelas yang dilengkapi dengan teknologi yang tepat dapat memungkinkan pembelajaran yang baik dan memfasilitasi kebutuhan akan pengetahuan yang semakin berkembang merupakan ciri dari pendidikan yang cerdas (*smart education*) (Sykes, 2014).

Smartphone memiliki banyak kegunaan yang dapat dimanfaatkan sebagai media dalam pembelajaran (Solihah *et al.*, 2015). Pemanfaatan *smartphone* dalam pembelajaran khususnya kimia akan mampu mendorong keikutsertaan siswa dalam pembelajaran. Apalagi pada kurikulum 2013 dimana peserta didik harus dituntut untuk aktif atau *Students Centered Learning (SCL)* dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian Song, Wong dan Looi (2012) menemukan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *mobile* mampu memfasilitasi peserta didik untuk mendapatkan pembelajaran yang bersifat personal dan sesuai dengan kebutuhan individu peserta didik.

Besarnya potensi yang dimiliki oleh *smartphone* berbasis android ini sangat baik jika mampu dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran. Menurut Solihah (2015) dalam penelitiannya menetapkan bahwa pengembangan dan implementasi *mobile phone* di sekolah sangat menguntungkan karena merupakan

perangkat yang dikenal umum oleh peserta didik dan merupakan alat yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran masa depan. Pengembangan media pembelajaran berbasis android ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum 2013. Salah satu perubahan yang ada di Kurikulum 2013 adalah terintegrasinya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam semua mata pelajaran termasuk kimia. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tidak lagi berdiri sendiri sebagai mata pelajaran namun berperan sebagai sarana bagi semua mata pelajaran yang lain. Penggunaan media pembelajaran berbasis android merupakan salah satu ciri penerapan gaya belajar pada abad 21 (Calimag *et al.*, 2014). Pada abad 21 sekarang ini, telah terjadi perubahan besar visi, perilaku, pengetahuan, keterampilan juga kehidupan manusia di bumi ini. Pembelajaran abad 21 ini ditandai dengan adanya penggunaan teknologi digital (Winaryati, 2017).

Hal ini berarti bahwa penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) harus dimulai oleh pendidik di berbagai bidang mata pelajaran, termasuk mata pelajaran kimia. Semakin berkembangnya media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *smartphone* artinya peserta didik dapat mengakses dan belajar dimanapun dan kapanpun tanpa dibatasi ruang dan waktu (Andriani, 2015). Pengembangan dan penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan perangkat teknologi digital terbaru mulai menjadi topik terbaru dalam penelitian di bidang pendidikan, tidak terkecuali di bidang pendidikan sains (Yektyastuti & Ikhsan, 2016).

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh melalui penggunaan media pembelajaran berbasis android adalah proses pembelajaran dapat berjalan lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar peserta didik dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik (Husein, 2015). Selain berupa media pembelajaran berbasis android teknologi pendidikan dapat berupa Alat Permainan Edukatif (APE). Alat Permainan Edukatif (APE) merupakan sarana yang dapat merangsang aktivitas peserta didik untuk mempelajari suatu materi pembelajaran dan dapat

meningkatkan pemahaman tentang sesuatu, baik menggunakan teknologi canggih maupun teknologi sederhana (Ismail, 2006).

Salah satu tujuan dari Alat Permainan Edukatif (APE) atau *education game* yang digunakan sebagai media pembelajaran adalah untuk memberikan motivasi pada peserta didik dan membantu dalam memahami dan menguasai materi. Permainan sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran karena sangat dekat dengan peserta didik, memberikan rasa rileks, fleksibilitas, dan mengajak konsentrasi sesuai hasil modifikasi serta potensi yang dimiliki setiap permainan tertentu. Keseluruhannya sangat membantu untuk memudahkan peserta didik dalam belajar (Saputra, 2017). *Education game* merupakan salah satu alat bantu dalam pengajaran, baik untuk peserta didik maupun pendidik. Media ini cukup efektif dalam membantu pendidik (guru) dalam menyampaikan materi pendidikannya, sehingga daya serap peserta didik lebih tinggi jika dibandingkan dengan cara ceramah.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat yang berisi materi instruksional tertentu untuk disampaikan kepada peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk mata pelajaran kimia. Kimia merupakan salah satu bagian dari bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari (Barke, 2012). Mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang sangat sulit bagi kebanyakan peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

Kesulitan ilmu kimia ini terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri yang disebutkan oleh Kean Middlecamp (Rumansyah, 2002) yaitu sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak, berurutan dan berkembang pesat, ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari materi yang sebenarnya, tidak hanya sekedar memecah soal tetapi materi yang dipelajari sangat banyak. Hal tersebut membuat peserta didik merasa jenuh dan bosan, apalagi dengan kegiatan belajar yang tidak menyenangkan dan monoton. Kegiatan pembelajaran yang monoton membuat peserta didik kesulitan menerima materi pembelajaran. Apalagi anak Sekolah Menengah Atas (SMA), mereka cenderung menyukai pembelajaran yang

bervariasi. Pada kondisi seperti ini, pendidik diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, sehingga minat peserta didik untuk belajar kimia semakin meningkat. Salah satu cara untuk membangkitkan minat belajar peserta didik adalah dengan menggunakan media (Kavani, 2018). Media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat belajar, serta membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik (Sari, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik kimia pada SMA A tanggal 13 Agustus 2019, diperoleh hasil bahwa media pembelajaran itu penting apalagi materi yang sifatnya hafalan biasanya membuat peserta didik lebih mudah lupa. Media pembelajaran yang menarik membantu peserta didik untuk mengingat materi tersebut. Penggunaan media pembelajaran yang sering dipakai yaitu *powerpoint*, buku paket, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Media pembelajaran yang sederhana biasanya menggunakan papan tulis kecil dibagikan kepada setiap kelompok untuk menulis hasil diskusi. Alat peraga terkadang juga digunakan pada saat materi tertentu. Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi dimana pendidik lebih sering menggunakan *powerpoint* sebagai media pembelajaran pada saat mata pelajaran kimia. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu guru untuk menyampaikan materi. Media yang digunakan belum terdapat soal-soal latihan yang dapat membantu peserta didik lebih memahami soal-soal yang mereka kerjakan, disamping itu pula peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan mengingat materi yang berkaitan dengan istilah-istilah ataupun bahasa ilmiah. Hasil pengamatan peneliti peserta didik lebih menyukai media yang berupa permainan (*education game*) dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh pendidik (Sumber: data primer, 2019). *Powerpoint* merupakan media yang digunakan untuk meningkatkan kejelasan materi (Ivanovich, 2012).

Hasil wawancara dengan peserta didik diperoleh bahwa media pembelajaran sangat penting. Peserta didik lebih suka pelajaran kimia yang menggunakan media dengan alasan materinya lebih mudah terserap. Mereka menyatakan bahwa belajar kimia lebih mudah jika dilakukan sambil bermain *game*. Adanya media pembelajaran membuat mereka lebih semangat belajar

apalagi kalau media tersebut dikemas dalam bentuk *game* permainan berbasis android. Menurut hasil observasi peserta didik lebih aktif belajar jika menggunakan media pembelajaran berbasis *game* (Sumber: data primer, 2019).

Hasil penyebaran angket kepada 32 peserta didik kelas XII MIPA menunjukkan bahwa 59,4% atau 19 dari 32 peserta didik memberikan tanggapan bahwa kimia itu materi yang tidak menyenangkan. Jumlah persentase yang menjawab menyenangkan hanya sebesar 40,6% atau 13 dari 32 peserta didik. Hal ini berarti pembelajaran kimia merupakan materi pelajaran yang tidak menyenangkan. Materi kimia pada kelas XII MIPA yang peserta didik sukai sebanyak 62,5% atau 20 dari 32 peserta didik memilih sifat koligatif larutan, 18,8% atau 6 dari 32 peserta didik memilih materi kimia unsur, 12,5% atau 4 dari 32 peserta didik memilih reaksi redoks dan elektrokimia, dan sisanya menjawab tidak suka materi kimia. Materi yang paling sulit peserta didik memilih kimia unsur sebanyak 50% atau 16 dari 32 peserta didik. Hal ini selaras dengan hasil wawancara dimana materi kimia unsur banyak hafalan dan jumlah materinya juga banyak sehingga membuat peserta didik merasa malas untuk membuka buku. Ada juga yang memilih semua materi kimia itu sulit.

Menurut hasil angket metode belajar yang biasa digunakan oleh pendidik diskusi, praktik, dan ceramah. Tetapi yang paling mendominasi yaitu diskusi hal ini sudah sesuai dengan kurikulum 2013. Pemilihan metode yang dilakukan oleh pendidik dengan sistem diskusi ini menyebabkan banyak peserta didik yang tidak memahami materi karena sebagian besar yang mengerjakan tugas adalah peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif tinggi. Selain hal tersebut jumlah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang diberikan juga terbatas jadi ada sebagian peserta didik yang tidak mendapatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Karena keterbatasan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) tersebut peserta didik memilih untuk ramai di kelas terkadang juga ditemui peserta didik yang bermain *smartphone*. Hasil angket juga menyatakan bahwa 96,9% atau 31 dari 32 peserta didik memiliki *smartphone* android. Penjelasan yang diberikan pendidik tidak semuanya membuat peserta didik menjadi paham. Menurut mereka dengan adanya media pembelajaran berbasis android dapat membantu memahami

materi yang belum dipahami terutama untuk materi kimia unsur yang termasuk materi sulit dan banyak hafalan.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti mencoba mengembangkan media pembelajaran berbasis android yang dilengkapi dengan *game* Teka-teki Silang (TTS) atau *Crossword Puzzle*. Teka-teki silang merupakan sebuah permainan yang cara mainnya yaitu mengisi ruang-ruang kosong yang berbentuk kotak dengan huruf-huruf sehingga membentuk sebuah kata yang sesuai dengan petunjuk soal yang diberikan. Selain itu mengisi teka-teki silang atau biasa disebut dengan TTS sangat menyenangkan. Teka-teki silang juga berguna untuk mengingat kosakata populer dan pengetahuan yang bersifat umum dengan cara yang mudah. Maka dari itu sangat sesuai jika digunakan sebagai sarana peserta didik untuk latihan soal-soal di kelas yang diberikan oleh pendidik. Hal ini bertujuan agar soal tidak monoton hanya berupa pertanyaan-pertanyaan baku saja. Selain digunakan di kelas Teka-teki Silang (TTS) berbasis android ini juga dapat digunakan dimana saja dan kapanpun tanpa dibatasi ruang dan waktu karena dapat dibawa kemana saja.

Sejalan dengan permasalahan latar belakang yang telah disampaikan, 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 *Game* Edukasi *Crossword Puzzle (Crozzle) Chemistry* Berbasis Android Materi Kimia Unsur Kelas XII SMA/MA”**. Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE. Model ini terdiri dari lima tahap yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Pada penelitian ini hanya menggunakan empat tahap yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), dan evaluasi (*evaluation*) disetiap tahap. Tahap implementasi tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan sebelumnya, peneliti mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- 1.2.1 Pendidik masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran kimia pada SMA A.
- 1.2.2 Peserta didik kurang memperhatikan pelajaran saat pendidik menjelaskan materi kimia karena masih menggunakan media pembelajaran sederhana sehingga merasa jenuh dan bosan.
- 1.2.3 Pengembangan media pembelajaran yang menarik dan fleksibel sebagai salah satu alternatif media pembelajaran kimia pada SMA A masih kurang sehingga pembelajaran kurang interaktif.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka dalam penelitian ini dapat diajukan masalah-masalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Bagaimana proses pengembangan *game* edukasi *Crossword Puzzle (Crozzle) Chemistry* berbasis android materi kimia unsur kelas XII SMA/MA?
- 1.3.2 Bagaimana kelayakan *game* edukasi *Crossword Puzzle (Crozzle) Chemistry* berbasis android pada materi kimia unsur kelas XII SMA/MA?

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

- 1.4.1 Mengetahui proses pengembangan *Game* Edukasi *Crossword Puzzle (Crozzle) Chemistry* berbasis android materi kimia unsur kelas XII SMA/MA.
- 1.4.2 Mengetahui kelayakan *game* edukasi *Crossword Puzzle (Crozzle) Chemistry* berbasis android pada materi kimia unsur kelas XII SMA/MA.

1.5 Manfaat

Penelitian pengembangan *game* edukasi “*Crozzle Chemistry*” yang dilakukan diharapkan dapat bermanfaat:

1.5.1 Bagi Peserta Didik

Pengembangan media *game* edukasi “*Crozzle Chemistry*” ini diharapkan dapat menjadi sarana belajar mandiri bagi peserta didik serta meningkatkan kreatifitas belajar dengan cara memanfaatkan fasilitas teknologi digital.

1.5.2 Bagi Pendidik

Pengembangan media *game* edukasi “*Crozzle Chemistry*” ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran inovatif berbasis android dan mampu memberikan kontribusi dalam tercapainya penggunaan teknologi digital materi kimia unsur agar lebih maksimal.

1.5.3 Bagi Peneliti

Pengembangan media *game* edukasi “*Crozzle Chemistry*” ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia pada SMA A dan dapat dijadikan referensi ilmiah bagi mahasiswa kependidikan dalam pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi masa kini.