

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 *Game* Edukasi

2.1.1.1 Pengertian *Game*

Kata *game* berasal dari bahasa Inggris jika diartikan dalam bahasa Indonesia artinya permainan. Pengertian *game* menurut Ridwan Arif Rahman dan Dewi Tresnawati (2016) adalah permainan yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan kalah, biasanya tidak serius serta dengan tujuan *refreshing*. Menurut Arif Wibisono (2017) *game* merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan suatu pesan kepada masyarakat umum dalam bentuk permainan yang dapat menghibur. Selain sebagai media hiburan, *game* juga dapat meningkatkan perkembangan otak seseorang. Contohnya adalah permainan catur yang dapat meningkatkan konsentrasi otak (Abadi, 2016).

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *game* atau permainan adalah suatu media hiburan yang digunakan untuk menghilangkan kejenuhan dan meningkatkan perkembangan otak, biasanya dimainkan secara mandiri maupun lebih dari satu pemain dalam permainan ada yang menang dan kalah. Pietarinen (2003) menyatakan sisi hiburan dari permainan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar sehingga terjadi peningkatan pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep yang terdapat dalam permainan. Selanjutnya, Charles & Mc. Alister dan Sheffield (dalam Kebritchi dan Hirumi, 2008), menyebutkan keunggulan pembelajaran berbasis permainan secara lebih luas, yaitu: menekankan pada aksi atau tindakan daripada penjelasan verbal, membentuk motivasi dan kepuasan personal, mampu mengakomodir berbagai macam metode pembelajaran, dan bersifat interaktif serta meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan

2.1.1.2 Jenis-jenis *Game*

Menurut Restiana (2017) *game* dibagi menjadi beberapa jenis berikut ini:

- a. *Shooting* (tembak-tembakan): *video game* jenis ini sangat memerlukan kecepatan refleks, koordinasi mata-tangan, juga timing, inti dari *game* jenis ini adalah tembak, tembak dan tembak. Contoh: GTA, dan Crysis.
- b. *Fighting* (Pertarungan): *game* yang permainannya memerlukan refleks dan koordinasi mata dan tangan dengan cepat, akan tetapi inti dari *game* ini adalah penguasaan hafalan jurus. Contoh: Mortal Kombat dan Tekken.
- c. *Adventure* (Petualangan): *game* yang lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berpikir pemain dalam menganalisis tempat secara visual, memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan berbagai peristiwa. Contoh: Kings Quest, dan Space Quest.
- d. Simulasi, Konstruksi, Manajemen: *video game* jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan rinci berbagai faktor. Contoh: The Sims
- e. Strategi: *game* jenis ini memerlukan koordinasi dan strategi dalam memainkan permainan ini. Kebanyakan *game* strategi adalah *game* perang. Contoh: Warcraft.
- f. *Sport* (Olahraga): *game* ini merupakan adaptasi dari kenyataan, membutuhkan kelincahan dan juga strategi dalam memainkannya. Contoh: Winning Eleven dan NBA.
- g. **Puzzle**: *game* teka-teki, pemain diharuskan memecahkan teka-teki dalam *game* tersebut. Contoh: TTS, Tetris, Minesweeper dan Bejeweled.
- h. **Edugames (Edukasi)**: *video game* jenis ini dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, entah untuk belajar mengenal warna untuk balita, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing. Pengembang yang membuatnya, harus memperhitungkan berbagai hal agar *game* ini benar-benar dapat mendidik, menambah

pengetahuan dan meningkatkan keterampilan yang memainkannya. Target segmentasi pemain harus pula disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan desain visual ataupun animasinya. Contoh *edugames*: Bobi Bola, Dora the explorer, Petualangan Billy dan Tracy.

2.1.1.3 *Game* Edukasi

Edukasi atau pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan, proses, cara, perbuatan mendidik (Eva, 2009). Pendidikan dapat diperoleh secara formal maupun non formal. Pendidikan formal diperoleh dari suatu pembelajaran yang terstruktur yang telah dirancang oleh suatu institusi. Sedangkan pendidikan non formal adalah pengetahuan yang didapat manusia dalam kehidupan sehari-hari baik yang dialami atau yang dipelajari dari orang lain (Rahman & Tresnawati, 2016).

Salah satu jenis *game* yang dibuat dengan tujuan untuk membantu proses pembelajaran disebut dengan *game* edukasi. *Game* edukasi ini biasanya berkaitan dengan permainan pendidikan dengan tujuan untuk mendidik. *Game* atau permainan sebagai media pembelajaran yaitu melibatkan peserta didik dalam proses pengalaman dan sekaligus menghayati tantangan, mendapatkan inspirasi, terdorong untuk berpikir kreatif, dan berintegrasi dalam kegiatan dengan sesama peserta didik dalam melakukan permainan (Rachman, 2017). Sehingga *game* edukasi ini, selain membantu proses pembelajaran pendidik, peserta didik yang telah bermain menyelesaikan misi atau tantangan juga memperoleh informasi dalam bentuk pembelajaran di dalamnya. Selain hal tersebut, *game* edukasi berbasis android juga mempermudah peserta didik dalam belajar secara mandiri dimana dan kapan saja tanpa dibatasi ruang dan waktu.

Game edukasi dapat mendorong peserta didik untuk belajar aktif dan kreatif melalui beberapa tantangan yang diberikan (Dwiyono, 2019). Ariesto Hadi Soetopo (2012) menerangkan bahwa penggunaan *game*

dalam pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih santai dan dapat merangsang peserta didik untuk belajar lebih aktif dalam memecahkan masalah. Melalui *game* edukasi pula suasana pembelajaran menjadi lebih menarik, mengingat sebagian besar SMA pada saat ini lagi gencarnya dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan literasi digital. Berdasarkan hal tersebut pengembangan *game* edukasi sebagai media pembelajaran diharapkan dapat memberikan suasana menyenangkan pada proses pembelajaran.

Pada *game* edukasi terdapat sebuah unsur pendidikan. Menurut Haddade (2013) permainan edukatif sangat penting untuk peserta didik, diantaranya:

- a. Permainan edukatif dapat meningkatkan pemahaman terhadap totalitasnya sendiri. Artinya, dengan bermain, sesungguhnya anak sedang mengembangkan kepribadiannya;
- b. Dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi;
- c. Dapat meningkatkan kemampuan menciptakan hal-hal baru;
- d. Dapat meningkatkan kemampuan berpikir anak;
- e. Dapat memperkuat rasa percaya diri anak;
- f. Dapat merangsang imajinasi anak;
- g. Dapat melatih kemampuan berbahasa anak;
- h. Melatih motorik halus dan motorik kasar anak;
- i. Dapat membentuk moralitas anak;
- j. Melatih keterampilan anak;
- k. Dapat membentuk spiritualisasi anak.

2.1.2 *Game* Teka-teki Silang sebagai Media Pembelajaran

Teka-teki Silang atau yang biasa disebut dengan singkatan TTS merupakan suatu permainan dimana pemain harus mengisi ruang-ruang kosong dengan huruf-huruf untuk membentuk sebuah kata berdasarkan petunjuk yang diberikan. Petunjuknya biasa dibagi ke dalam kategori mendatar (*horizontal*) dan menurun (*vertical*) tergantung posisi kata-kata yang harus diisi berdasarkan petunjuk soal. Teka-teki silang merupakan

permainan yang membutuhkan daya ingat dan pemahaman terhadap pertanyaan yang diberikan serta penuh tantangan. Pertanyaan disusun sedemikian rupa agar jawaban dapat membentuk garis melintang dan mendatar serta jawabannya memiliki keterkaitan (Arif Wibisono, Wijayanto, 2017). Permainan ini merupakan salah satu jenis permainan edukatif yang apabila dilihat dari segi fungsinya termasuk dalam permainan *intelligence* atau kecerdasan. Salah satu bentuk kecerdasan anak adalah *linguistic intelligence* dengan ciri yang menonjol yaitu anak mempunyai kemampuan kuat dalam mengingat nama atau fakta, dan permainan teka-teki silang dapat mengasah kecerdasan linguistik tersebut (Saputra, 2019).

Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Teka-teki Silang (TTS) adalah media pembelajaran sejenis permainan yang terbagi ke dalam kategori mendatar dan menurun dengan cara mengisi kotak-kotak kosong. Media pembelajaran teka-teki silang dapat meningkatkan daya ingat peserta didik, mengasah kecerdasan linguistik atau kecerdasan berbahasa, dan mengembangkan kemampuan berpikir khususnya dalam pengetahuan peserta didik.

2.1.3 Android

Pada akhir tahun 2007 sistem operasi android sudah berjalan jauh sejak pertama kali diperkenalkan oleh Open Handset Alliance. Android adalah sistem operasi terbuka yang secara cepat dipopulerkan oleh Google. Banyak peralatan nirkabel di berbagai negara menggunakan sistem operasi android ini. Peralatan lain seperti tablet, *net-book* bahkan *mobile* juga mengadopsi sistem operasi android (Steele & To, 2010). Android adalah salah satu sistem operasi (OS) untuk *smartphone* atau tablet yang paling dikenal pada era digital saat ini. Pada saat ini, android mempunyai jumlah pengguna terbesar karena memiliki beberapa keunggulan dalam sistem operasinya (Maulana, 2017). Pengertian dari android merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi (Rian, 2016). Sedangkan menurut

pengertian Marzio dalam skripsi Wafda Adita Rifai (2015) menyatakan bahwa android merupakan sebuah sistem operasi berbasis Java yang beroperasi pada Linux 2.6. Sistem operasi yang digunakan android adalah *open source* yang artinya gratis dan bebas digunakan untuk para pengembang aplikasi, hal ini sangat memudahkan para *developer* atau pengembang aplikasi android (Alhafidz & Haryono, 2018). Berdasarkan dari pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa android merupakan sebuah sistem operasi yang digunakan untuk perangkat *mobile* yang berbasis Linux untuk menjalankan sebuah aplikasi di dalamnya.

Menurut Yuntoto (2015) menjelaskan bahwa beberapa faktor penyebab popularitas aplikasi android antara lain:

b. Faktor kecepatan

Efisiensi yang diberikan oleh aplikasi dalam memberikan data secara tepat dan cepat sesuai dengan keinginan *user*. Aplikasi ini dibuat secara sederhana untuk kabutuhan tertentu dan tidak sekompleks aplikasi untuk Personal Computer (PC). Sehingga pengguna dapat dengan mudah dan cepat mengakses data yang dibutuhkan.

c. Aspek produktivitas

Beragamnya aplikasi yang dipasarkan pada *play store* memudahkan pengguna untuk mengatasi *problem* atau masalah yang dihadapi sehari-hari. Aplikasi *mobile* apapun yang diinginkan *user* sudah tersedia. Berbagai masalah keseharian sekarang dapat diatasi dengan mencari aplikasi yang ada di *play store*.

d. Kreatifitas desain

Desain yang ditawarkan android mempunyai kemudahan penggunaan (*user friendly*). Pengembang juga membuat berbagi penyesuaian model sesuai dengan penggunanya. Penyesuaian tersebut berdasarkan umur, pendidikan, dan berbagai kalangan. Hal ini membuat pengguna lebih leluasa dalam menjalankan aktivitas *mobile*.

e. Fleksibilitas dan keandalan

Setiap aplikasi yang dipasarkan hanya diperuntukan untuk keperluan yang spesifik saja. Adanya keterbatasan inilah yang terkadang sering merepotkan pengguna atau *user*. Namun, keterbatasan dari aplikasi ini dapat ditutupi dengan mencari aplikasi lain yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna.

2.1.4 Kimia Unsur

Kimia unsur merupakan ilmu kimia yang mempelajari secara spesifik tentang atom dan klasifikasinya berdasarkan sifat. Materi kimia unsur terdapat pada jenjang SMA kelas XII program MIPA. Pada materi ini terdapat banyak kosakata ilmiah yang membutuhkan daya ingat apabila pembelajarannya monoton akan membuat peserta didik jenuh dan bosan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Anjar Purba Asmara (2017) yang menyatakan bahwa materi kimia unsur adalah materi yang membosankan dan menyusahkan peserta didik serta materi ini berisi teori konseptual, kontekstual, dan deskriptif yang populer di kalangan peserta didik dengan istilah materi hafalan. Materi kimia unsur kelas XII pada kurikulum 2013 dibagi menjadi beberapa materi pokok yaitu:

- a. Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, dan alkali tanah); yang mempelajari tentang kelimpahan unsur-unsur di alam, sifat kimia dan fisika (jari-jari atom, titik didih, titik leleh, energi ionisasi, elektronegatifitas, dan reaksi kimia), manfaat dalam kehidupan sehari-hari, dan proses pembuatan unsur-unsur golongan utama.
- b. Unsur-unsur periode ketiga; yang mempelajari tentang kelimpahan unsur-unsur di alam, sifat kimia dan fisika (jari-jari atom, titik didih, titik leleh, energi ionisasi, elektronegatifitas, dan reaksi kimia), manfaat dalam kehidupan sehari-hari, dan proses pembuatan unsur-unsur periode ketiga.
- c. Unsur-unsur golongan transisi periode empat; yang mempelajari tentang kelimpahan unsur-unsur di alam, sifat kimia dan fisika (jari-jari atom, titik didih, titik leleh, energi ionisasi, elektronegatifitas, dan

reaksi kimia), manfaat dalam kehidupan sehari-hari, dan proses pembuatan unsur-unsur golongan transisi.

2.1.5 Metode *Research and Development*

Menurut Syaodih (2013) penelitian dan pengembangan adalah langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Sedangkan menurut Winaryati (2012) R&D diawali dengan penelitian atau pengetahuan tentang produk yang ada, untuk menemukan ide segar produk baru. Tahap berikutnya adalah merancang dan menguji efektifitas produk baru atau perbaikan produk yang sudah ada. Penelitian dan Pengembangan atau disebut dengan R&D (*Research & Development*) merupakan suatu upaya dalam pengembangan suatu *prototipe* suatu alat atau perangkat berbasis riset.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa R&D merupakan penelitian yang dapat menghasilkan produk baru dengan model-model tertentu dan diuji keefektifannya produk tersebut melalui riset. Terdapat beberapa model pengembangan media pembelajaran, dalam tulisan ini peneliti hanya menyebutkan 2 macam, yaitu:

a. Model 4-D

Model 4-D merupakan model pengembangan yang terdiri dari 4 tahap, yaitu pendefisian (*Define*), desain (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Model ini dikembangkan pertama kali oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel pada tahun 1974. Model 4-D ini di Indonesia diadaptasi menjadi 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran (Vitaloka, 2016) seperti dijelaskan berikut ini:

1) Pendefisian (*Define*)

Tahap ini terdiri dari 5 langkah pokok. Langkah tersebut yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

2) Perancangan (*Design*)

Tahap ini terdiri dari 3 langkah pokok. Langkah tersebut yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format media.

3) Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini terdiri dari 3 langkah pokok. Langkah tersebut yaitu validasi diikuti revisi, simulasi pembelajaran, dan uji coba terbatas. Tahap selanjutnya adalah diimplementasikan pada wilayah yang lebih luas.

4) Penyebaran (*Disseminate*)

Tahap ini merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Agar produk dapat dimanfaatkan pengguna baik individu maupun kelompok maka produk dicetak dan disebarluaskan.

b. Model ADDIE

Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996). Tahap-tahap prosedur pengembangan ADDIE ini dijelaskan dalam Endang Mulyatingsih (2013) sebagai berikut:

1) Analisis (*Analysis*)

Pada tahap pertama ini, berawal dari pemikiran tentang produk baru yang akan dikembangkan. Tahap analisis model ADDIE menurut Winaryati (2012) mencakup penilaian kebutuhan, identifikasi tujuan dan pelajar, tugas, konteks, dan analisis keterampilan.

2) Desain (*Design*)

Tahap selanjutnya adalah merancang konsep produk baru yang akan dikembangkan di atas kertas. Kegiatan pada tahap ini dimulai dari menetapkan tujuan pembelajaran, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran, dan alat evaluasi hasil belajar.

Rancangan pada tahap ini baru bersifat konseptual yang akan mendasari pengembangan pada tahap selanjutnya.

3) Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Segala sesuatu harus disiapkan dalam tahap ini. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan.

4) Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini untuk menerapkan produk yang telah dibuat untuk diimplementasikan di kelas. Menurut Winaryati (2012) pada fase ini produk sudah siap untuk dilaksanakan pada kegiatan yang sesungguhnya, serta siap untuk disebarakan.

5) Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini untuk melihat apakah produk yang telah dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi ini merupakan tahap terakhir dalam pengembangan. Evaluasi dilaksanakan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi yang terjadi pada setiap tahap di atas dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE, namun dibatasi sampai tahap pengembangan (*Development*) dengan evaluasi pada setiap tahap dan tidak melakukan tahap implementasi (*Implementation*). Model ADDIE ini memiliki tahapan-tahapan yang mudah diaplikasikan dan sesuai dengan pengembangan *game* edukasi berbasis android yang akan dikembangkan.

2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Terdapat beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan atau berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti disajikan dalam tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No	Peneliti/Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Apri Bayu Saputra/ 2019	Pengembangan Media Pembelajaran Dilengkapi Teka-Teki Silang Berbasis <i>Flash</i> Pada Materi Sistem Gerak Manusia Kelas XI SMA/MA	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ahli materi, ahli desain, ahli kebahasaan, dan uji ahli evaluasi memperoleh nilai masing-masing 83,44%; 90,28%; 75%; 80,77%. Dari jumlah keseluruhan nilai validasi maka media yang dibuat sudah layak digunakan.
2.	Blanka Klimova/ 2018	Mobile phones and/or smartphones and their apps for teaching English as a foreign language	Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ponsel atau <i>smartphone</i> dan aplikasi menghasilkan efek positif pada belajar bahasa Inggris sebagai bahasa asing, terutama dalam pengembangan kosakata pelajar dan meningkatkan motivasi belajar
3.	Nur Ulfayanti/ 2017	Pengembangan Media Permainan Edukatif Teka-Teki Silang (TTS) Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI di SMA Negeri 12 Makassar	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media teka-teki silang yang dikembangkan menggunakan model 3D memenuhi kategori valid, praktis, dan efektif.
4.	Dinul Afwah Agustiyani/ 2016	Pengembangan Media Permainan Teka-Teki Silang Bergambar Berbasis <i>Macromedia Flash</i> Untuk menambah Kosakata Bahasa Jawa Siswa Kelas V SD di Kota Semarang	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran secara umum sudah memenuhi kriteria valid sehingga layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran bahasa Jawa di Sekolah Dasar.
Kesimpulan: Aplikasi <i>game</i> edukasi TTS yang telah dibuat sebelumnya dapat meningkatkan motivasi belajar. Aplikasi yang diuji cobakan sudah dikategorikan layak, efektif, dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran.			
5.	Umi Jamilah/ 2016	Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi Kimia Berbasis Android Materi Hidrokarbon untuk Ketuntasan	Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak, efektif,

		Klasikal Peserta Didik	dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran dan mendapat tanggapan positif dari peserta didik sebagai pengguna.
6.	Isvandiari Fitri Utami/ 2016	Teka-teki Unsur Kimia sebagai Media Pembelajaran Kimia Interaktif Bagi Siswa SMA Kelas X Berbasis Android	Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada aplikasi teka-teki unsur kimia sebagai media pembelajaran kimia interaktif berbasis aplikasi android, aplikasi sudah mampu berjalan cukup maksimal.
7.	Elizabeth Yuriev/ 2016	Crossword puzzles for chemistry education: learning goals beyond vocabulary	Hasil penelitian menunjukkan bahwa teka-teki silang meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, dan ketika digunakan secara sistematis, mampu berkontribusi terhadap peningkatan dalam belajar.
8.	Mar'attus Solihah/ 2015	Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Sebagai Suplemen Materi Asam Basa Berdasarkan Kurikulum 2013	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kimia yang dikembangkan berkategori sangat baik serta layak digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran.
Kesimpulan: Aplikasi <i>game</i> edukasi TTS yang telah dibuat sebelumnya mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar dan memecahkan masalah secara sistematis. Aplikasi yang diuji cobakan sudah dikategorikan layak, efektif, dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran.			
9.	Pinar Kirci/ 2015	<i>Game</i> based education with android mobile devices	Hasil penelitian menunjukkan pendidikan lebih menarik dan peserta didik termotivasi untuk menambah pengetahuan karena bersaing bermain dengan teman mereka.
10.	Theodora Dara Tarigas/ 2014	Pengembangan Media <i>Crossword Puzzle Chemistry</i> (Cropchem) Pada Materi Struktur Atom di SMA	Hasil penelitian menunjukkan bahwa media <i>crossword puzzle chemistry</i> (CROP-CHEM) sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media

			<i>crossword puzzle chemistry</i> (CROPCHEM).
11.	Muhammad Agung Fourwanto/ 2013	Pengembangan Media Teka Teki Silang Biologi Untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMP Negeri 9 Bandar Lampung	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media teka teki silang biologi yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

Kesimpulan: Aplikasi *game* edukasi TTS yang telah dibuat sebelumnya membuat pendidikan lebih menarik dan peserta didik termotivasi untuk menambah pengetahuan. Aplikasi yang diuji cobakan sudah dikategorikan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

2.2.1 Sumber Jurnal Spesifik Sebagai Landasan Penelitian

Berikut ini adalah sumber jurnal yang spesifik sebagai landasan dalam penelitian:

Tabel 2.2 Daftar Jurnal Spesifik Sebagai Landasan Penelitian

No.	Judul Jurnal	Tahun
1.	Teka-teki Unsur Kimia sebagai Media Pembelajaran Kimia Interaktif Bagi Siswa SMA Kelas X Berbasis Android	2016
2.	Crossword puzzles for chemistry education: learning goals beyond vocabulary	2016
3.	Pengembangan Media <i>Crossword Puzzle Chemistry</i> (CROPCHEM) Pada Materi Struktur Atom di SMA	2014

Berdasarkan penelitian-penelitian tentang pengembangan media pembelajaran *game* edukasi *Crossword Puzzle Chemistry* (TTS) berbasis android tersebut maka dapat disimpulkan, bahwa hasil penelitiannya menyatakan media pembelajaran *game* edukasi *Crossword Puzzle Chemistry* (TTS) berbasis android yang telah dikembangkan sebelumnya telah memenuhi kriteria efektif dan layak untuk digunakan sebagai suatu media pembelajaran serta berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

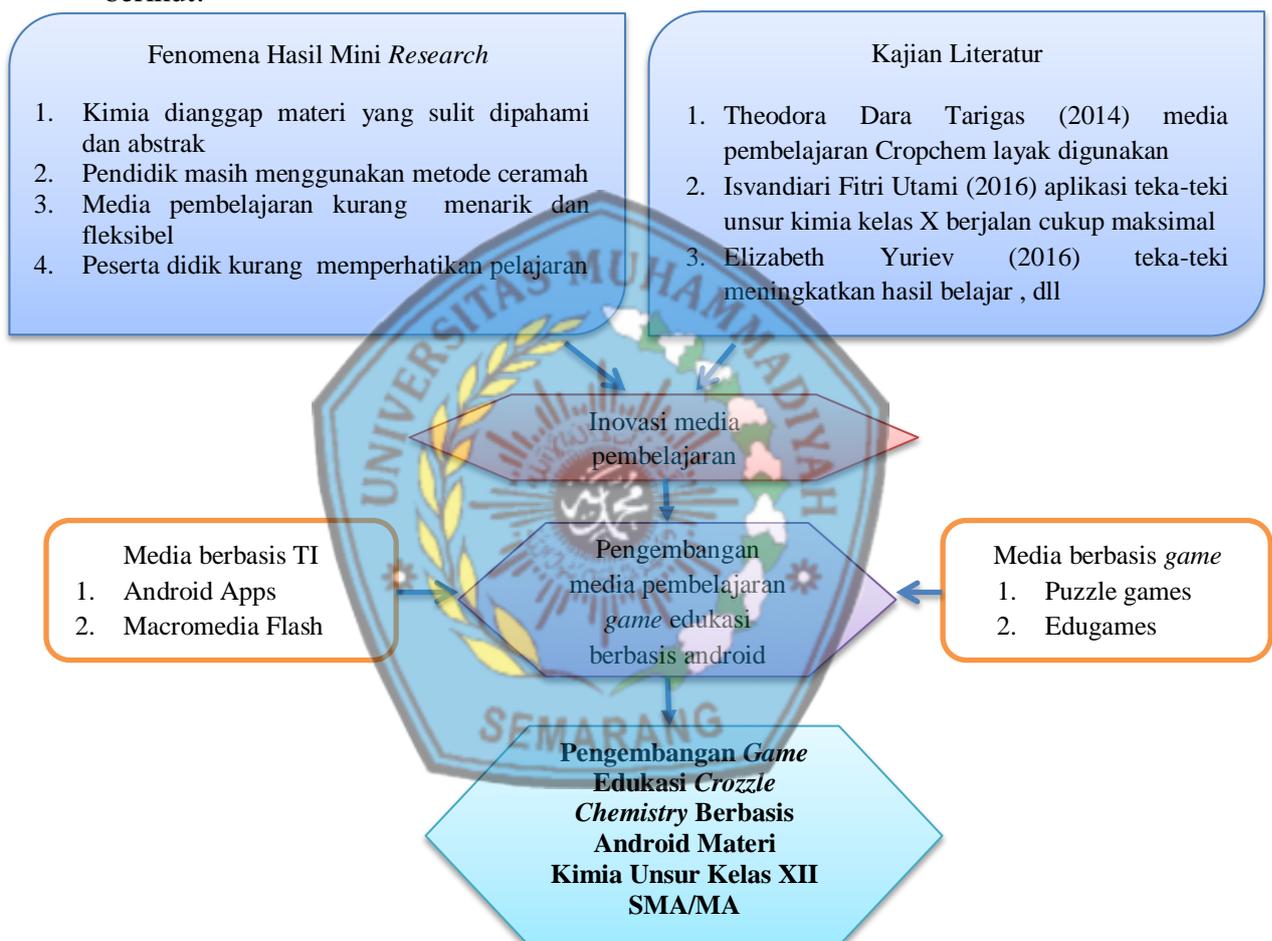
2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu berawal dari permasalahan yang ditemukan di sekolah yaitu pendidik masih menggunakan

media sederhana dalam penyampaian pembelajaran kimia. Meskipun sudah memanfaatkan teknologi namun belum maksimal, pendidik hanya menampilkan media pembelajaran berupa *powerpoint*, buku paket, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Hal tersebut membuat peserta didik merasa bosan dan pembelajarannya cenderung bersifat monoton. Selain itu, peserta didik yang gemar memainkan *game* pada *smartphone* cenderung hanya digunakan sebagai hiburan bukan sebagai media dalam pembelajaran. Peserta didik menganggap media yang digunakan selama pembelajaran kurang praktis dan menarik untuk memahami materi pelajaran. Materi kimia unsur merupakan materi yang membosankan dan menyusahakan peserta didik serta materi ini berisi teori konseptual, kontekstual, dan deskriptif yang populer di kalangan peserta didik atau dengan istilah materi hafalan.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berinisiatif untuk mengembangkan aplikasi *game* edukasi "*Crozle Chemistry*" berbasis android pada materi kimia unsur untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi tersebut. Perbedaan aplikasi yang dikembangkan peneliti dengan pengembangan sebelumnya adalah: 1) aplikasi yang dikembangkan peneliti memiliki penambahan fitur yang belum ada pada aplikasi sebelumnya yaitu tidak hanya berisi *game* Teka-teki Silang (TTS) saja tetapi juga terdapat rangkuman materi; 2) soal evaluasi bervariasi tidak hanya berisi soal hafalan tetapi juga *Higher Order Thinking Skills* (HOTS); 3) subjek, objek, dan materi mata pelajaran yang berbeda dari pengembangan sebelumnya.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir