

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia merupakan salah satu kajian ilmu yang dapat menghubungkan adanya fenomena alam dengan alasan mengapa hal tersebut dapat terjadi (Farida, 2013:164). Pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses, produk, dan menanamkan sikap ilmiah pada peserta didik karena karakteristik ilmu kimia sama dengan sains (Trianto, 2011:137). Pembelajaran kimia bertujuan untuk mencari dan menyusun teori yang dapat memberikan penjelasan mengenai hal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Qurniawati, dkk., 2013:167). Salah satu materi dalam mata pelajaran kimia yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari adalah minyak bumi.

Dalam pembelajaran minyak bumi perlu dikembangkan suatu kemampuan yaitu kemampuan literasi kimia (Aisyah, 2017:1). Literasi kimia merupakan suatu kemampuan yang melibatkan beberapa komponen diantaranya: (1) Memahami sifat kimia, norma-norma dan metode, (2) Memahami teori, konsep, dan model kimia, (3) Memahami bagaimana ilmu kimia dan teknologi berbasis kimia berhubungan satu sama lain, dan (4) Menghargai dampak ilmu kimia dan teknologi kimia yang terkait dengan masyarakat (Shwartz, *et al.*, 2006:204). Dengan adanya perkembangan kemampuan literasi kimia, maka siswa dapat menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi dan juga dapat menghargai dampak dari minyak bumi yang ada di alam (Budiningsih, dkk., 2012:35).

Kemampuan literasi kimia dalam materi minyak bumi akan tercapai jika proses pembelajaran didukung oleh pemanfaatan berbagai media pembelajaran (Farida, 2013:164). Media pembelajaran dibuat secara valid, praktis, dan efektif yang bertujuan agar siswa dapat menumbuhkan minat belajar siswa dan mengatasi kesulitan belajar (Saadi, 2017:152). Media pembelajaran dapat menjadi perantara penyalur pesan dari pengirim ke penerima yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat dalam proses pembelajaran (Hidayah, dkk., 2017:92).

Game edukasi merupakan salah satu contoh media dalam proses pembelajaran yang dapat memperbaiki hasil belajar siswa (Sari, *et al.*, 2017:2). Hal ini dapat dijadikan penunjang pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Firdaus, dkk., 2014:2). Dalam prosesnya, *game* edukasi dapat membuat siswa merasa senang dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran karena adanya kegiatan yang membuat siswa lebih mudah untuk memahami dan menambah pengetahuan tentang materi minyak bumi (Siswanto dan Putra, 2013:37).

Game edukasi terdiri dari permainan elektronik dan permainan tradisional. Menurut pakar psikologi, permainan tradisional lebih menguntungkan dibandingkan permainan media elektronik (Nugrahani, 2007:39). Permainan tradisional mampu mengembangkan karakter karena memiliki nilai-nilai luhur dan pesan-pesan moral tertentu seperti nilai-nilai kebersamaan, kejujuran, tanggung jawab, dan sikap lapang dada (jika kalah), dorongan berprestasi dan taat pada aturan (Nur, 2013:88). Sedangkan, permainan media elektronik lebih

mengedepankan permainan individu dan membuat anak-anak akan berkonsentrasi dan berinteraksi sepenuhnya dengan media elektronik tersebut (Nugrahani, 2007:41).

Beberapa contoh dari penerapan game edukasi tradisional yang telah dikenal luas di dalam negeri maupun luar negeri adalah permainan monopoli dan ular tangga, adaptasi permainan ini ke dalam bentuk *game* edukatif dilakukan dengan modifikasi tampilan dan aturan permainan dengan mengaitkan materi yang dipelajari (Tyasning, dkk., 2012:27). Berdasarkan penelitian Rosyana dan Mulyani (2014:80), media pembelajaran monopoli dan ular tangga pada materi koloid memiliki pengaruh yang baik terhadap prestasi belajar siswa dalam aspek kognitif dan afektif. Permainan monopoli dan ular tangga dapat menjadi salah satu penunjang dalam keberhasilan kegiatan belajar sehingga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi dan juga dapat menghargai dampak dari fenomena yang ada di alam (Budiningsih, dkk., 2012:36).

Berdasarkan latar belakang dan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, maka penulis melakukan pembaharuan penelitian mengenai **“Pembuatan Game Edukasi Berorientasi Literasi Kimia Pada Materi Minyak Bumi”**

B. Rumusan Masalah Penelitian

1. Bagaimana tampilan untuk setiap tahapan pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi?
2. Bagaimana tampilan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi?

3. Bagaimana hasil uji validasi pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi?
4. Bagaimana hasil uji kelayakan pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan tampilan untuk setiap tahapan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi.
2. Mendeskripsikan tampilan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi.
3. Menganalisis hasil validasi pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi.
4. Menganalisis hasil uji kelayakan pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia pada materi minyak bumi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat penelitian ini diantaranya:

1. Manfaat teoritis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan wawasan dalam mengembangkan media pembelajaran berupa *game* edukasi kimia sebagai sumber alternatif pada materi minyak bumi.
2. Dengan adanya *game* edukasi kimia ini peserta didik akan lebih mudah memahami materi minyak bumi dengan cara yang lebih menyenangkan serta merangsang keaktifan peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya.

3. *Game* edukasi ini dapat digunakan sebagai bahan informasi serta bahan pemikiran untuk perkembangan dan penelitian selanjutnya.

E. Definisi Operasional

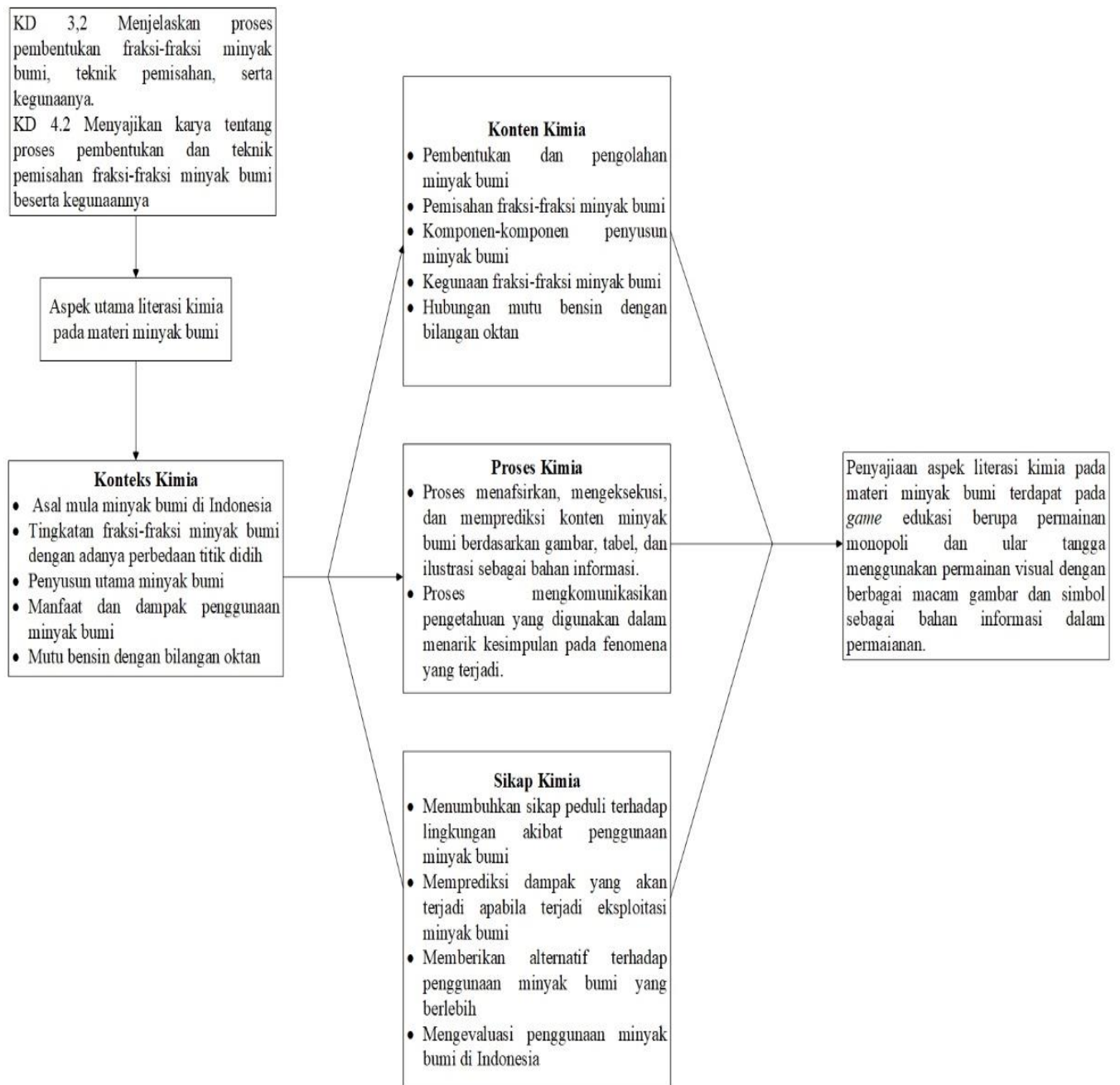
1. Media Pembelajaran *Game* Edukasi: pada penelitian ini game edukasi berbentuk permainan monopoli kimia dan permainan ular tangga. Permainan monopoli dan ular tangga dapat menjadi media yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa (Rosyana dan Mulyani, 2014:80)
2. Literasi Kimia: kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan untuk mengidentifikasi berbagai informasi, literasi kimia memiliki empat aspek penting dalam pembelajaran yaitu ilmiah dan mengetahui konsep kimia, konteks kimia, keterampilan belajar tingkat tinggi atau proses, dan aspek afektif atau sikap (Shwartz, *et al.*, 2006:204).
3. Minyak Bumi: sumber bahan bakar yang banyak dimanfaatkan dalam kehidupan, minyak bumi dapat diperoleh melalui reservoir dangkal yang berkembang secara alami atau dikembangkan dengan berbagai proses olahannya (Devold, 2013:1).

F. Kerangka Pemikiran

Dalam mempelajari materi minyak bumi dibutuhkan ketekunan siswa untuk membaca mengenai asal mula minyak bumi, proses pembentukan, proses pengolahan, penggunaan dan dampaknya bagi masyarakat juga lingkungan. Penunjang pembelajaran pada materi minyak bumi dibutuhkan suatu media pembelajaran salah satunya adalah *game* edukasi yang dapat membantu siswa

dalam memahami materi siswa. Dalam kompetensi dasar minyak bumi, diharapkan siswa dapat menguasai materi minyak bumi secara keseluruhan. Berdasarkan karakteristik materi minyak bumi, dapat di dikembangkan keterampilan literasi kimia pada siswa karena pada materi minyak bumi mengandung materi yang dapat disesuaikan dengan aspek literasi kimia. Literasi kimia merupakan suatu kemampuan yang meliputi empat aspek yaitu mengetahui konsep kimia, konteks kimia, keterampilan belajar tingkat tinggi atau proses, dan aspek afektif atau sikap (Shwartz, *et al.*, 2006:204).

Berdasarkan penjelasan diatas, pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia dapat dibuat sesuai dengan aspek yang disebutkan. Kerangka berpikir *game* edukasi berorientasi literasi kimia untuk mencapai standar kompetensi dasar yaitu KD 3.2 dan KD 4.2 yang dianalisis dan disesuaikan dengan aspek utama literasi kimia meliputi konteks kimia, konten kimia, proses kimia, dan sikap. Kesesuaian materi minyak bumi dan aspek literasi kimia dapat dihasilkan indikator literasi kimia pada materi minyak bumi. Penyajian yang diberikan adalah dengan pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia berupa permainan monopoli dan ular tangga. *Game* edukasi ini merupakan media pembelajaran visual, dimana didalamnya terdapat gambar, tabel, dan ilustrasi yang menjadi bahan informasi. Secara sistematis kerangka berpikir mengenai pembuatan *game* edukasi berorientasi literasi kimia dapat dilihat pada gambar 1.1 Kerangka Berpikir berikut:



Gambar 1.1 Kerangka berpikir

G. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah penggunaan *game* edukasi berbasis android pada materi koloid, disimpulkan bahwa penggunaan *game* edukasi ini dapat meningkatkan kemampuan literasi kimia siswa. *Game* edukasi ini disajikan melalui pertanyaan yang divisualisaikan dengan gambar (Sari, *et al.*, 2017:5)

Penelitian lain mengenai pengaruh penggunaan media monopoli dan permainan ular tangga pada materi koloid terhadap prestasi aspek kognitif dan afektif yang menggunakan model TGT. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa materi sistem koloid dengan menggunakan permainan monopoli dan ular tangga tetapi tidak terdapat interaksi baik antara media dan model pembelajaran (Rosyana dan Mulyani, 2014:80).

Menurut penelitian Kodariah (2013:96) mengenai penggunaan media pembelajaran permainan monopoli kimia untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep sifat keperiodikan unsur, disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat mempengaruhi hasil keterampilan berpikir kritis siswa dengan adanya peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai test evaluasi.

Penelitian lain mengenai pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *crossword* pada materi minyak bumi, didapatkan hasil bahwa pembelajaran dengan metode dan media ini dapat meningkatkan kreativitas siswa kelas X SMA

Al Islam 1 Surakarta pada materi minyak bumi. Pencapaian kreativitas dan kognitif siswa meningkat pada materi minyak bumi dengan kategori cukup baik, persentase meningkat hingga 70-80% (Nurhayati, dkk., 2013:198).

Penelitian yang dilakukan Aisyah (2017:6) mengenai pembelajaran minyak bumi menggunakan komik literasi kimia, disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa komik literasi kimia layak untuk digunakan pada materi minyak bumi karena pertanyaan dan alur ceritanya dapat mengembangkan literasi kimia pada siswa.

