

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam merupakan kumpulan teori atau konsep sistematis diterapkan pada gejala-gejala alam dikembangkan melalui metode ilmiah terdiri dari observasi dan percobaan serta dituntut bersikap ilmiah dengan menyajikan data dan fakta ilmiah (Trianto, 2020). Pada umumnya materi pelajaran kimia masih dianggap sebagai pelajaran tersulit oleh siswa karena banyaknya konsep-konsep didalamnya yang perlu dipahami dengan baik dan benar (Supardi dkk., 2010). Cara pemahaman konsep-konsep dalam pelajaran kimia juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap sulitnya siswa dalam memahami pelajaran kimia (Fitriana dkk., 2010). Akibatnya banyak penafsiran konsep-konsep dalam materi kimia tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang disampaikan para Ahli (Yunita dkk., 2013).

Pada materi kimia, konsep reaksi redoks atau reaksi reduksi-oksidasi menjadi konsep yang sering dipelajari pada kelas tingkat bawah bahkan sampai perguruan tinggi karena banyak sekali kegunaannya dalam menentukan persamaan reaksi kimia (Langitsari, 2016). Reaksi reduksi-oksidasi merupakan reaksi yang ditandai dengan berpindahnya elektron atau berubahnya bilangan oksidasi zat yang terlibat dalam reaksi kimia (Chang, 2005). Reaksi reduksi-oksidasi tidak terpisahkan dan selalu berlangsung bersamaan dalam reaksi kimia (Nieves et al., 2012). Persamaan reaksi kimia selalu dipengaruhi oleh unsur zat, muatan, bilangan oksidasi dan koefisien yang terkait dengan reaksi reduksi oksidasi (Shafia dkk., 2017). Oleh karena itu konsep reaksi reduksi-oksidasi ini oleh sebagian siswa dianggap sulit diingat dan dipahami (Pratiwi, 2019).

Siswa dituntut mampu mempelajari konsep reduksi-oksidasi yang terdiri dari identifikasi jenis reaksi oksidasi, reaksi reduksi, reaksi reduksi-oksidasi dalam suatu persamaan reaksi kimia, identifikasi bilangan oksidasi senyawa netral

dan ion poliatom, identifikasi oksidator atau reduktor dan tata nama reaksi reduksi-oksidasi (Jannah dkk., 2013). Dalam memahami konsep reduksi-oksidasi diperlukan usaha melalui latihan supaya tercapai Indikator Pencapaian Kompetensi sesuai dengan Kurikulum Revisi 2013 (Rahayu, 2017).

Ramadhani dan Iswendi (2019) telah melakukan observasi bahwa latihan soal atau kasus tentang konsep reduksi-oksidasi yang berasal dari buku paket sekolah dan soal-soal mandiri dari guru masih kurang efektif dalam menerapkan pemahaman konsep reduksi-oksidasi. Hal ini disebabkan kurang aktifnya siswa berpartisipasi dalam mengerjakan latihan (Sohibun dan Ade, 2017). Sehingga dapat mempengaruhi pemahaman hasil belajar siswa mengenai konsep reduksi-oksidasi tersebut dan bahkan bisa membuat siswa merasa bingung (Susiana, 2018).

Oleh karena itu upaya yang tepat agar siswa berpartisipasi aktif dalam mengerjakan latihan soal konsep reduksi-oksidasi sangat diperlukan sehingga pemahaman hasil belajar dapat meningkat dan bertahan lama (Sadiman, 2012). Media atau sarana pembelajaran yang aktif, edukatif, informatif dan entertaining menjadi salah satu upaya yang harus dimaksimalkan (Rahman dkk., 2017). Berbagai jenis media belajar sebagai wahana kreativitas guru dikreasikan supaya tercipta proses pembelajaran dan pemahaman yang efektif dan menyenangkan sehingga tingkat keberhasilan pendidikan semakin baik (Mardhiah dan Almurrahmah, 2016).

Media belajar berbasis permainan dan teknologi sangat dibutuhkan untuk dapat membantu dan mempermudah latihan siswa sehingga siswa memahami dengan baik konsep yang diajarkan (Diani, 2016). Aktivitas fisik, kognitif dan psikomotorik siswa dalam memahami konsep pelajaran lebih meningkat bila disampaikan melalui media belajar salah satunya yaitu media permainan yang sifatnya tidak membosankan (Latief, 2017). Daya imajinasi dan sikap aktif dirangsang dan disalurkan melalui media belajar berbasis permainan sehingga

menjadi aset penting peningkatan kemampuan belajar peserta didik (Rahmat, 2017).

Permainan ludo cukup mudah dilakukan dan populer dikalangan remaja. Media belajar berbasis permainan ludo diharapkan mampu mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan (Irmu, 2018). Beberapa penelitian mengenai media pembelajaran ludo pada konsep materi kimia telah ada yang melakukan. Oleh karena itu kebaruan penelitian ini yakni peneliti bermaksud membuat permainan ludo dijadikan media belajar latihan pada konsep reaksi reduksi-oksidasi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “**Pembuatan Media Ludo Kimia pada Konsep Reduksi – Oksidasi**”. Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa pada konsep reduksi-oksidasi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapatkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tampilan media ludo kimia yang dibuat melalui metode *Design Based Research* pada konsep redoks?
2. Bagaimana hasil uji validasi pembuatan media ludo kimia pada konsep redoks?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah didapatkan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan tampilan media ludo kimia pada konsep redoks.
2. Menganalisis hasil uji validasi pembuatan media ludo kimia pada konsep redoks.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

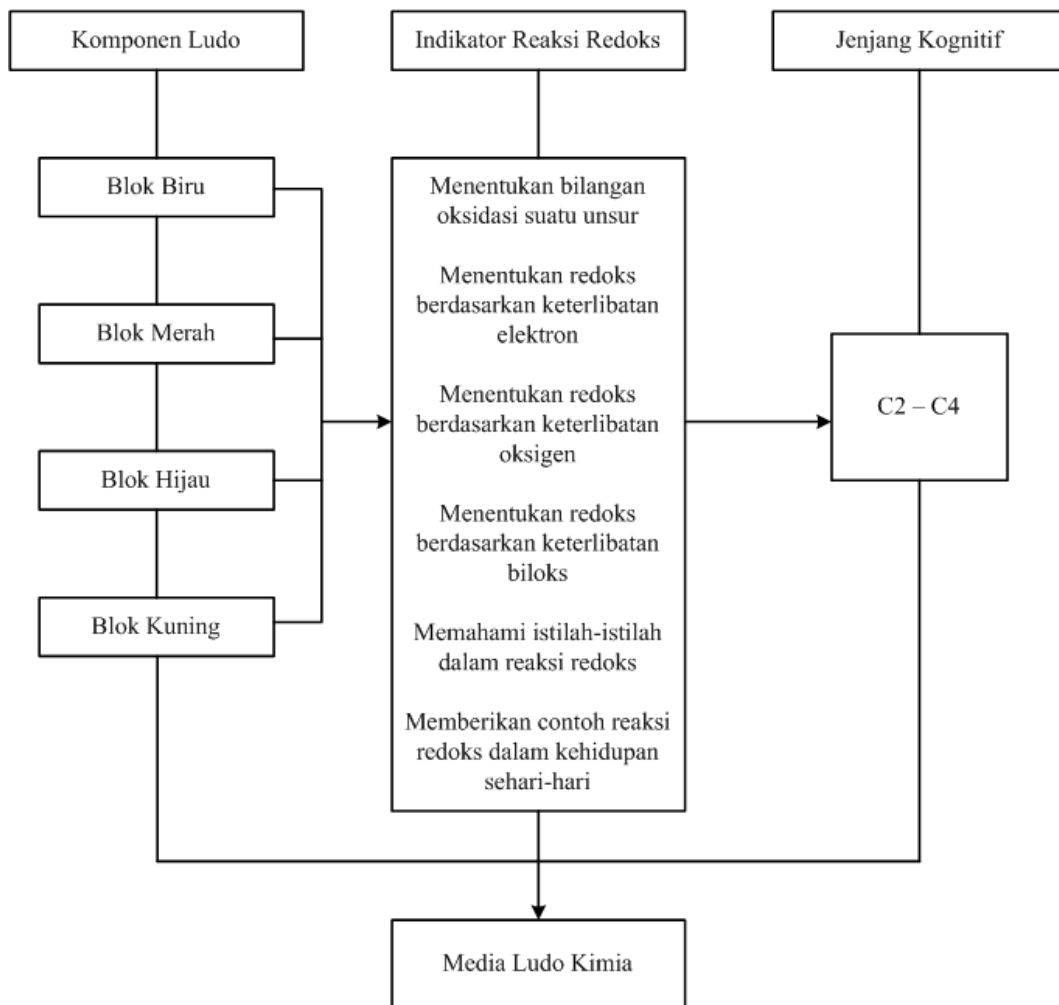
1. Bagi Siswa, dapat membantu dalam memahami dan menguasai konsep redoks dengan lebih mudah dan menarik yaitu dengan permainan ludo kimia.
2. Bagi Guru, dapat membantu dalam proses mengajar agar menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Bagi Peneliti, media ini dapat digunakan sebagai bahan informasi serta bahan pemikiran untuk perkembangan dan penelitian selanjutnya.

#### **E. Kerangka Pemikiran**

Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran karena pada kurikulum tersebut pembelajaran dipusatkan pada siswa. Dalam mempelajari konsep reduksi-oksidasi siswa harus banyak dilatih agar kemampuan siswa meningkat yaitu salah satu cara dengan mengerjakan latihan soal.

Namun kebanyakan saat ini guru hanya memberi latihan soal atau kasus tentang konsep reduksi-oksidasi yang berasal dari buku paket sekolah dan soal-soal mandiri dari guru masih kurang efektif dalam menerapkan pemahaman konsep reduksi-oksidasi. Sehingga siswa merasa bosan dan kurang berpartisipasi aktif dalam mengerjakan latihan soal dan menyebabkan tidak tercapainya indikator pencapaian kompetensi pada proses pembelajaran. Hal ini tentunya dibutuhkan suatu media sebagai penunjang pembelajaran salah satunya adalah media permainan ludo. Dengan adanya media permainan ludo ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada konsep reduksi-oksidasi serta siswa mampu berpartisipasi aktif dalam mengerjakan latihan soal. Karena setiap siswa akan difokuskan pada latihan soal mereka sendiri agar dapat melanjutkan permainan.

Berdasarkan penjelasan di atas, pembuatan media ludo kimia dapat dibuat sesuai dengan aspek yang disebutkan. Media ini merupakan media visual, dimana didalamnya berisi soal-soal latihan pada konsep redoks. Secara sistematis kerangka pemikiran mengenai pembuatan media dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1. 1. Kerangka Pemikiran**

## F. Hasil-Hasil Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan Ramdhani dan Iswendi (2019) tentang “keefektifan penggunaan permainan ludo kimia pada materi ikatan kimia”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada peningkatan nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu sebesar 28 % dan 32,55 % menjadi 83,64 % dan 77,88 %.

Penelitian yang dilakukan Sakinah dan Iswendi (2018) tentang “pengembangan *Ludo Word Game* sebagai media pembelajaran pada materi minyak bumi”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil penilaian soal

evaluasi dari 32 orang siswa, sebanyak 30 orang siswa memperoleh nilai di atas KKM dengan nilai rata-rata 87,19.

Penelitian lain tentang “pengembangan *Ludo Word Game* (LWG) kimia sebagai media pembelajaran pada materi zat aditif dan zat adiktif”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LWG memiliki nilai validitas 0,79 dan nilai kepraktisan yang tinggi yaitu 0,84 (Darma, 2018).

Penelitian yang dilakukan Oktanovia (2015) mengenai “pembuatan media permainan ludo untuk pembelajaran bahan kimia dalam kehidupan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis data uji kelayakan media secara keseluruhan memiliki skor rata-rata 4,4231.

Penelitian lain mengenai “pengaruh media ludo pada materi hidrokarbon” bahwa nilai ketuntasan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 62,96% sedangkan pada kelas kontrol yaitu 46,43% (Khairuman, 2018).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa belum ada yang meneliti mengenai pembuatan media ludo kimia pada konsep redoks. Oleh karena itu peneliti bermaksud untuk membuat media ludo kimia pada konsep reduksi–oksidasi.

