

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan berperan penting dalam membentuk generasi penerus bangsa yang berkualitas di masa mendatang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat, menuntut pendidikan untuk turut serta dalam penggunaan teknologi sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran.

Kurikulum 2013 merupakan sistem pendidikan yang mengalami perubahan dan perkembangan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan (Carolin, Saputro, & Nugroho, 2015). Teknologi yang terintegrasi pada pembelajaran merupakan salah satu strategi pencapaian tujuan pembelajaran, karena teknologi bukan lagi dianggap sebagai sesuatu yang baru. Informasi ini sesuai kenyataan bahwa penggunaan perangkat mobile (smartphone, PDA atau tablet) sudah tidak asing lagi di kalangan peserta didik (Lubis & Ikhsan, 2015).

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang memegang peranan penting serta pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan dan kemajuan ilmu dan teknologi. Namun kenyataan dalam pembelajaran saat ini, tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar kimia. Rendahnya persentase siswa yang mencapai KKM dalam mata pelajaran kimia ini dapat disebabkan oleh ketidakmampuan guru dalam memilih strategi mengajar dan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa, pembelajaran yang kurang menarik dan masih berpusat pada guru, media pengajaran yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lingkungan belajar siswa dan faktor-faktor eksternal lainnya yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa (Silaban dkk., 2015).

Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran baik dari segi model, strategi, metode ataupun media yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Salah satu bentuk inovasi yang dapat dilakukan guru adalah

inovasi model pembelajaran yang disertai penyediaan Lembar Kerja Siswa (LKS) inovatif yang akan digunakan saat proses belajar kimia (Silaban dkk., 2016).

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu media pembelajaran visual yang tidak diproyeksikan. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Keuntungan adanya LKS bagi guru adalah, memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, sedangkan bagi siswa akan belajar secara mandiri (Susanti & Poedjiastoeti, 2015).

Keberadaan LKS cetak atau biasa disebut pula dengan istilah Buku Kerja Siswa hingga saat ini masih sangat minimal dan belum efektif sebagai sarana pembelajaran, baik dari segi tampilan, isi maupun kepraktisannya. Untuk mengoptimalkannya baik dari segi tampilan maupun kualitas pembelajaran dibutuhkan transformasi yang berbasis konvergensi teknologi informasi dan telekomunikasi (TIK). Dalam transformasi itu LKS cetak bisa digantikan fungsinya dengan LKS interaktif agar materi pelajaran bisa lebih hidup, lebih mendalam serta dapat meningkatkan daya inovasi dan menambah kreativitas siswa (Herawati, Gulo, & Hartono, 2016). Media pembelajaran berbantuan teknologi dan informasi (TIK) dapat digunakan untuk menjadikan pembelajaran menjadi menarik dan memberikan dampak yang positif terhadap performa akademik berupa motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik (Chuang, 2014).

Salah satu media pembelajaran berbantuan TIK yang dapat digunakan berupa media pembelajaran yang dioperasikan pada perangkat smartphone dengan sistem operasi *Android* (Yektyastuti & Ikhsan, 2016). *Android* adalah sistem operasi seluler (OS) yang didasarkan pada kernel Linux dan saat ini dikembangkan oleh Google. Dengan antarmuka pengguna yang didasarkan pada manipulasi langsung, *Android* dirancang terutama untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone dan tablet (Mukherjee, Prakash, & Kumar, 2015).

Selain sebagai fungsi komunikasi, perangkat *Android* juga sangat berpotensi dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik. Media pembelajaran kimia berbasis *Android* merupakan media pembelajaran alternatif yang memiliki karakteristik yang unik, yaitu dapat

digunakan di mana saja dan kapan saja, didukung dengan visualisasi yang menarik. Pemilihan *Android* sebagai sistem operasi dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya (Lubis & Ikhsan, 2015). Media ini juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi yang memiliki konsep yang bersifat abstrak, khususnya dalam pembelajaran kimia.

Salah satu materi kimia yang mengandung konsep-konsep yang bersifat abstrak dan dianggap sulit oleh siswa adalah reaksi redoks. Beberapa konsep yang harus dipelajari siswa pada materi redoks, meliputi (1) perkembangan konsep reaksi reduksi dan oksidasi, (2) konsep bilangan oksidasi, (3) reduktor dan oksidator, (4) reaksi autoredoks, dan (5) penerapan reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari. Dari konsep-konsep tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat kaitan antar konsep dan perhitungan matematika sederhana. Keterkaitan antar konsep ini dapat ditunjukkan dengan adanya hubungan konsep bilangan oksidasi dengan konsep-konsep sebelumnya, seperti sistem periodik unsur, konfigurasi elektron, dan ikatan kimia. Keterkaitan konsep-konsep ini diduga menjadi penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari materi reaksi redoks (Yulianingtyas, Budiasih & Marfuah, 2017).

Berdasarkan penelitian Habibi & Syarief (2014) dalam menggunakan LKS dengan pendekatan keterampilan proses menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari 8,3% pada hasil pretest menjadi 83,3% pada hasil posttest dan secara statistika terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai pretest dan posttest.

Afriansi & Nasrudin (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan LKS berbasis representasi level submikroskopik pada materi sistem koloid dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang tahu konsep sebesar 0,6 dengan kriteria sedang.

Putri & Muhtadi (2018) dalam penelitiannya mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif kimia berbasis *Android* menggunakan prinsip mayer terbukti efektif untuk meningkatkan capaian hasil belajar kognitif siswa pada materi laju reaksi dengan rata-rata capaian hasil belajar kognitif siswa sebesar 84,67 lebih besar dari angka KKM.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan LKS dengan berbagai tipe pengembangan LKS yang berbeda-beda dan penggunaan media *Android* mendapatkan hasil yang lebih baik. Maka penulis perlu melakukan penelitian tentang “ **Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Android* Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi**”.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Lembar kerja siswa (LKS) yang digunakan dalam proses pembelajaran masih terbatas pada media cetak (buku).
2. Lembar kerja siswa (LKS) harus berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi dan dapat digunakan sebagai media belajar mandiri bagi peserta didik secara praktis, ekonomis, serta tidak terikat ruang dan waktu.
3. Banyaknya peserta didik yang memiliki dan menggunakan perangkat bergerak berupa *Smartphone Android*, tetapi penggunaannya belum dioptimalkan dalam proses pembelajaran.
4. Mata pelajaran Reaksi Reduksi dan Oksidasi dianggap sulit bagi siswa.

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, penelitian ini dibatasi pada :

1. Pengembangan Lembar kerja Siswa (LKS) berbasis *Android* dikemas dalam bentuk *mobile application*.
2. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan LKS berbasis *Android* yang akan digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa.
3. Materi yang diberikan dibatasi pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi untuk siswa SMA/MA Kelas X MIA.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan lembar kerja siswa (LKS) kimia yang digunakan di SMAN 10 Medan berdasarkan analisis kebutuhan?
2. Bagaimana kelayakan lembar kerja siswa (LKS) kimia berbasis *android* pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi yang telah dikembangkan berdasarkan BSNP?
3. Apakah hasil belajar siswa menggunakan LKS kimia berbasis *android* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan LKS Kimia di SMAN 10 Medan pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi?
4. Apakah motivasi belajar siswa menggunakan LKS kimia berbasis *android* lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa menggunakan LKS Kimia di SMAN 10 Medan pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi?
5. Apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar siswa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) kimia berbasis *android* pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui kelayakan lembar kerja siswa (LKS) kimia yang digunakan di SMAN 10 Medan berdasarkan analisis kebutuhan.
2. Mengetahui kelayakan lembar kerja siswa (LKS) kimia berbasis *android* pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi yang telah dikembangkan berdasarkan BSNP.
3. Mengetahui apakah hasil belajar siswa menggunakan LKS kimia berbasis *android* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa menggunakan LKS Kimia di SMAN 10 Medan pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

4. Mengetahui apakah motivasi belajar siswa menggunakan LKS kimia berbasis *android* lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa menggunakan LKS Kimia di SMAN 10 Medan pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.
5. Mengetahui terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan peningkatan hasil belajar siswa menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) kimia berbasis *android* pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Mahasiswa

Dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan dalam melatih keterampilan sebagai calon pendidik dan dapat meningkatkan keterampilan peneliti dalam membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk proses pembelajaran.

2. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai masukan dalam penggunaan media pembelajaran kimia yang dapat digunakan oleh guru sebagai sarana belajar mandiri untuk memperlancar proses pembelajaran.

3. Bagi Siswa

Dapat membantu siswa dalam pembelajaran kimia khususnya dalam materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi, sehingga dengan adanya pengembangan LKS berbasis *Android* dapat meningkatkan daya tarik belajar.

4. Bagi Sekolah

Dapat menggunakan LKS berbasis *Android* sebagai bahan bacaan tambahan terkait dengan penelitian khususnya pengembangan LKS berbasis *Android* pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

5. Bagi Program Studi Pendidikan Kimia

Dapat menambah acuan untuk mengembangkan produk yang lain dan memperoleh bahan bacaan tambahan perpustakaan terkait dengan penelitian khususnya pengembangan LKS berbasis *Android* pada materi Reaksi Reduksi dan Oksidasi.

### 1.7 Defenisi Operasional

1. Penelitian pengembangan (*Research & Development*) merupakan suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah.
2. Lembar Kerja Siswa merupakan sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dikerjakan oleh peserta didik dan biasanya berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan suatu tugas yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.
3. *Android* merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile yang berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi.

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY