

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang berkembang pesat, dimanfaatkan disegala bidang kehidupan salah satunya dalam dunia pendidikan. Salah satu pemanfaatan IT (*Information and Technology*) dalam pendidikan adalah media pembelajaran pada perangkat *mobile* atau dikenal dengan istilah *M-learning*. *M-learning* sendiri merupakan suatu pembelajaran yang unik dikarenakan pengguna dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan *course* kapan-pun dan dimana-pun (Riyanto, Tamimuddin, & Widayati, 2006). Riset yang dilakukan Stat Counter mengenai pengguna *mobile phone* dari bulan Desember 2017 sampai Mei 2018 di Indonesia, menunjukkan bahwa sistem operasi *smartphone* paling banyak digunakan adalah android dengan persentase 90,24% (Stat Counter Global Stat, 2018).

Sesuai dengan perkembangan zaman, seorang pendidik diharapkan dapat memanfaatkan pesatnya perkembangan teknologi untuk mengembangkan inovasi pembelajaran. Soal latihan atau kuis berbasis IT merupakan salah satu alternatif yang mungkin dapat dikembangkan dalam membantu siswa mengevaluasi kemampuan dan hasil belajar yang diperolehnya.

Pengembangan media latihan soal atau tes diperlukan karena dapat dijadikan sebagai alat evaluasi mandiri bagi siswa. Evaluasi memegang peranan penting dalam dunia pendidikan, dengan adanya evaluasi perkembangan kemampuan berfikir siswa dapat diketahui. Menurut Purwanto (2013: 10), evaluasi dalam dunia pendidikan, seperti tes, memiliki fungsi sebagai pengukur keberhasilan

belajar. Hal ini dimaksudkan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan membuat keputusan evaluasi berdasarkan tujuan pembelajaran.

Soal yang biasa digunakan oleh guru dalam melakukan penilaian adalah dalam bentuk uraian dan pilihan ganda. Soal yang diberikan umumnya memiliki tingkat kesukaran yang sedang dan belum mampu mengukur keterampilan proses sains secara efisien (Wardani, Yamtinah dan Mulyani, 2015). Dilihat dari jenis, variasi dan tingkat kesulitan soal, kebanyakan soal yang ada belum sesuai dengan standar PISA (*Programme for International Student Assessment*). Program PISA bertujuan untuk menganalisis secara berkala pada tingkat internasional kemampuan literasi siswa usia 15 tahun pada aspek membaca (*reading literacy*), matematika (*matematics literacy*) dan sains (*scientific literacy*). Di bidang sains, siswa Indonesia hanya menduduki peringkat 62 dari 70 negara yang disurvei (OECD, 2016). Soal standar PISA umumnya bersifat terbuka dengan berdasarkan konteks kehidupan nyata, sehingga diperlukan kemampuan lebih dari siswa untuk memahami dan menginterpretasi soal tersebut. Oleh karena itu sangat penting untuk memberikan soal-soal yang dapat membuat siswa lebih memahami suatu masalah dengan menganalisa dan berfikir kritis. Pengembangan soal PISA ini, sejalan dengan tuntutan dalam kurikulum 2013 agar siswa dapat berfikir lebih ilmiah dan kritis dalam menanggapi fenomena alam. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan mengembangkan jenis soal kimia yang mengedepankan konteks literasi sains.

Soal latihan dalam bentuk bank soal yang sudah berkembang selama ini umumnya masih berfokus pada penyimpanan soal saja dan kebanyakan masih

bersifat statis. Guru membutuhkan suatu pengembangan aplikasi bank soal kimia yang dapat digunakan guru dalam melakukan tes *online* bagi siswanya. Alhasil, bank soal tersebut selain dapat digunakan bagi siswa sebagai sarana sumber belajar juga dapat digunakan oleh siswa dan guru dalam melakukan tes layaknya ujian.

Pemanfaatan *Online Test* dengan perangkat komputer sudah sering digunakan dalam dunia pendidikan, namun sering terkendala dengan kebutuhan perangkat komputer dan akses internet. Melihat hal tersebut, peneliti termotivasi untuk mengembangkan suatu aplikasi evaluasi dalam pembelajaran kimia menggunakan *smartphone* android. Aplikasi media yang dikembangkan, memfasilitasi guru dan siswa dalam melakukan tes *online* dengan memanfaatkan jaringan WIFI (*Wireless Fidelity*). Harapannya dengan pengembangan aplikasi ini, dapat diperoleh aplikasi bank soal literasi kimia yang dapat digunakan untuk mendukung proses evaluasi dan sumber belajar siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Kurikulum 2013 menuntut siswa berfikir lebih aktif dan kritis.
2. Masih sedikit soal-soal latihan kimia yang belum sesuai dengan standar PISA, yaitu mengedepankan konteks literasi sains.
3. Pemanfaatan media pembelajaran sebagai sumber belajar dan media evaluasi dalam *smartphone (m-learning)* belum banyak dikembangkan.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, batasan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya mengembangkan aplikasi bank soal literasi kimia yang diberi nama *AVALIMA* (Aplikasi Evaluasi Literasi Kimia) sebagai alat evaluasi dan sumber belajar.
2. Materi kimia yang digunakan untuk menyusun media ini adalah materi kimia kelas X.
3. Media *AVALIMA* dikembangkan dengan *software* Android Studio, Adobe Photoshop CC, dan XAMPP.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan masalah yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan media *AVALIMA* untuk SMA/MA kelas X berdasarkan penilaian *reviewer*?
2. Bagaimana persepsi guru dan siswa tentang media *AVALIMA* untuk SMA/MA kelas X berdasarkan hasil ujicoba terbatas di beberapa SMA/MA di DIY?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian pengembangan Media *AVALIMA* sebagai berikut :

1. Mengetahui kelayakan Media *AVALIMA* untuk SMA/MA kelas X berdasarkan penilaian *reviewer*.
2. Mengetahui persepsi guru dan siswa tentang media *AVALIMA* berdasarkan hasil ujicoba terbatas di beberapa SMA/MA di DIY.

## **F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dari hasil penelitian pengembangan yang berupa media pembelajaran berbasis android ini sebagai berikut :

1. Media *AVALIMA* berbentuk aplikasi android yang berekstensi “.apk”.
2. Media *AVALIMA* berisi soal literasi kimia SMA/MA kelas X.
3. Bahasa yang digunakan dalam media *AVALIMA* adalah bahasa Indonesia.
4. Media *AVALIMA* dapat digunakan atau dipasang pada *smartphone* dengan sistem operasi android minimal versi 4.0.3 (*Ice Cream Sandwich*).

## **G. Manfaat Pengembangan**

Hasil penelitian pengembangan Media *AVALIMA* ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Guru

Hasil penelitian pengembangan ini bermanfaat untuk digunakan guru sebagai alat evaluasi dan sumber belajar berbasis literasi kimia SMA/MA kelas X.

2. Siswa

Hasil penelitian pengembangan ini bermanfaat untuk digunakan siswa sebagai sumber evaluasi, sumber belajar berbasis literasi kimia untuk SMA/MA materi kimia kelas X.

3. Peneliti

Hasil penelitian pengembangan ini bermanfaat untuk untuk menambah dan memperdalam wawasan peneliti tentang ilmu dan materi pembelajaran berdasarkan literasi kimia SMA/MA kelas X.

## H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan media *AVALIMA* pada materi kimia SMA/MA kelas X dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. *Peer reviewer* yaitu teman sejawat yang melaksanakan skripsi pengembangan memahami standar mutu media berbasis android yang baik.
- b. Ahli media memahami standar mutu media berbasis android yang baik.
- c. *Reviewer* adalah guru kimia SMA/MA yang mempunyai pengalaman mengajar lebih dari 3 tahun dan memahami standar mutu kualitas media berbasis android yang baik.
- d. Media *AVALIMA* yang dikembangkan sudah mengikuti alur penelitian pengembangan.
- e. Media *AVALIMA* dinyatakan layak digunakan jika mendapat nilai minimal B dari *reviewer*.

### 2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan media *AVALIMA* pada materi kimia SMA/MA kelas X dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Latihan soal dan evaluasi literasi kimia dalam media *AVALIMA* mencakup materi kimia kelas X, dalam bentuk soal pilihan ganda.
- b. Media *AVALIMA* dilengkapi dengan audio dan visual.
- c. Bahasa yang digunakan dalam media *AVALIMA* adalah bahasa Indonesia.
- d. Penilaian kualitas media evaluasi pembelajaran dengan media *AVALIMA* ini meliputi aspek materi, literasi sains, konstruksi, kebahasaan, tampilan visual, keterlaksanaan dan kinerja program.

- e. Media *AVALIMA* tidak terhubung dengan koneksi internet.
- f. Media *AVALIMA* hanya bisa digunakan pada *smartphone* android versi 4.0.3 (*Ice Cream Sandwich*) ke atas.
- g. Spesifikasi minimal komputer yang digunakan sebagai server media *AVALIMA* adalah *Dual-Core Processor 1,1 GHz*.

#### **I. Definisi Istilah**

1. *AVALIMA* adalah sebuah media yang berbentuk aplikasi yang menampilkan soal tes sebagai alat evaluasi berdasarkan literasi kimia dengan materi kimia SMA/MA kelas X.
2. Ahli materi adalah dosen bidang studi kimia yang menguasai dan mengampu dalam bidang yang diajarkan di SMA/MA.
3. Ahli media adalah dosen bidang studi kimia yang menguasai media pembelajaran dan memahami standar mutu aplikasi yang baik.
4. *Peer reviewer* adalah teman sejawat yang mempunyai pengetahuan baik mengenai penelitian pengembangan.
5. *Reviewer* adalah guru kimia SMA/MA dengan pengalaman mengajar kimia di sekolah lebih dari tiga tahun yang akan menilai kualitas produk pengembangan.