

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada zaman sekarang ini bisa dibilang cukup pesat, khususnya dibidang komunikasi. Salah satu perkembangan dibidang komunikasi ini adalah alat komunikasi. Alat komunikasi yang dulu menggunakan kabel dan hanya bisa mengirimkan pesan berupa suara, lambat laun berubah menjadi tanpa kabel, dan juga dapat mengirimkan pesan berupa *text*. Dalam perkembangannya, alat komunikasi ini mulai dilengkapi dengan fitur hiburan, seperti *game*, musik, kamera dan penampil *video*. Kemudian muncul alat komunikasi yang dapat mendukung kegiatan perkantoran, dengan dapat menampilkan *Microsoft Office*. Perkembangan alat komunikasi ini sangat pesat, hingga munculnya *smartphone*.

Beberapa tahun belakangan, fungsi *smartphone* sudah menggeser *mobile phone* biasa. *Smartphone* bukan hanya menjadi alat komunikasi, namun juga menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari (Ma,Gu&Wang ,2014. Indonesia sendiri diperkirakan akan menjadi negara dengan pengguna *smartphone* terbesar keempat di dunia, dibawah Tiongkok, India dan Amerika(eMarketer Inc,2014). Sistem operasi yang paling dominan digunakan pada *smartphone* di Indonesia adalah *android* dengan pangsa pasar 87,5% (Portal berita Tekno Terbaru,2016), dengan 61% penggunaanya berusia dibawah 30 tahun(Hasan,2015)

QR barcode merupakan salah satu jenis *barcode* yang dapat dibaca oleh aplikasi bersistem operasi *android*. Paten dari *QR barcode* dimiliki oleh Denso Wave, seorang pria Jepang yang memberikan lisensi gratis untuk *barcode* ini. Hal

tersebut sangat menguntungkan bagi para pengembang aplikasi. Barcode ini dapat dimanfaatkan sebagai kode untuk setiap hal, yang nantinya akan terhubung dengan *database* dan memunculkan informasi yang ingin didapatkan. Dengan demikian informasi dapat didapatkan dengan lebih sederhana, dengan adanya *barcode* ini (Bonifacio,2012).

Pemanfaatan teknologi *smartphone android* bagi pelajar dapat berupa berbagai macam aktivitas, seperti *chatting*, *gaming*, mencari materi, bersosial media, berfoto, maupun mengambil *video*. Banyaknya fitur yang dapat diakses oleh para pelajar dikhawatirkan meningkatkan aktivitas yang kurang *educational*. Contoh dari aktivitas yang kurang *educational* tersebut adalah terlalu banyak bermain *game* dan bersosial media. Perkembangan ini nyata terjadi pada pelajar. Kehidupan pelajar hampir tak pernah lepas dari interaksi dengan teknologi. Faktor melekatnya teknologi pada pelajar ini dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk menguntungkan siswa dan guru, dengan mengurangi kegiatan yang kurang *educational* (Calimag, Miguel, Conde & Aquino, 2014)

Smartphone dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran sebagai pengganti kegiatan yang kurang *educational*, salah satunya adalah media pembelajaran kimia. Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang sangat dekat dengan kehidupan manusia, dan sering disebut pusat ilmu pengetahuan, sebab ilmu kimia dibutuhkan untuk mempelajari pengetahuan lainnya, seperti lingkungan hidup, kesehatan dan sejarah (Sudarmo,2013). Dengan demikian, pendekatan kontekstual akan cocok dengan mata pelajaran kimia. Pendekatan kontekstual

dipakai karena pendekatan ini dapat meningkatkan literasi dan pemahaman siswa (Cigdemoglu&Geban ,2015).

Dari berbagai hal diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran ini berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Kontekstual pada Materi Peranan Kimia dalam Kehidupan untuk Kelas X”. Media pembelajaran ini akan menggunakan sitem operasi *android*, dengan fitur *QR barcode scanner*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan maka dapat diidentifikasi masalah, yaitu:

1. Penggunaan *smartphone android* di Indonesia kurang optimal untuk proses pembelajaran, sedangkan Indonesia akan menjadi pengguna *smartphone* terbesar keempat didunia setelah Tiongkok, India dan Amerika, sehingga perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbentuk *software android*.
2. Perlunya manipulasi QR-Barcode untuk media pembelajaran berbasis *android*, karena lisensinya yang gratis.
3. Perlunya pengembangan media pembelajaran dengan kualitas yang baik untuk kelas X SMA/MA

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada masalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dihasilkan berbentuk *software android* yang dikembangkan membahas Materi Peranan Ilmu Kimia dalam Kehidupan pada mata pelajaran kimia SMA/MA kelas X berdasarkan cakupan materi pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Kurikulum 2013.
2. Kualitas media pembelajaran kontekstual berbasis teknologi ditinjau dari aspek materi, perangkat soal, kebahasaan, keterlaksanaan dan tampilan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik media pembelajaran kontekstual pada materi Peranan Ilmu Kimia dalam Kehidupan untuk peserta didik SMA/MA kelas X ?
2. Bagaimana kualitas media pembelajaran kontekstual berbentuk aplikasi *android* yang dihasilkan berdasarkan penilaian reviewer dan uji terbatas pada siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* materi peranan ilmu kimia dalam kehidupan untuk peserta didik SMA/MA kelas X
2. Menguji kualitas media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* berdasarkan penilaian *reviewer* dan uji terbatas pada siswa SMA kelas X

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbentuk aplikasi *android* dengan fitur *QR barcode scan* yang dikembangkan memiliki nama “ChemIsLife”.
2. ChemIsLife memuat beberapa komponen yang terdiri atas *home page* (tombol materi, tips, SPU, latihan, dan petunjuk dan tentang media), *secondary activity* yang berbeda pada setiap tombol, dan kartu bahan kimia sehari-hari yang terpisah dari *software (hard file)*
3. ChemIsLife berupa media elektronik yang dapat digunakan secara *offline*.
4. *Software* komputer yang digunakan adalah *Android Studio*.
5. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbentuk *software Android* materi peranan ilmu kimia dalam kehidupan adalah pendekatan kontekstual.
6. ChemIsLife isinya memenuhi standar kualitas *software* yang meliputi aspek materi, perangkat soal, kebahasaan, keterlaksanaan dan tampilan.

G. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi peserta didik, tersedianya media pembelajaran sebagai pembantu untuk mempermudah pemahaman mengenai materi peranan ilmu kimia dalam kehidupan.
2. Bagi guru, ChemIsLife dapat digunakan sebagai sarana penunjang dalam kegiatan pembelajaran peranan ilmu kimia dalam kehidupan.

3. Dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian pengembangan pendidikan kimia

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan penelitian ini adalah:

1. Asumsi Pengembangan

- a. Validasi materi dilakukan oleh seorang ahli materi kimia dan validasi media dilakukan oleh dosen yang diasumsikan memiliki pengetahuan di bidang kimia serta memahami standar kualitas *software Android* yang baik.
- b. *Reviewer*, yaitu guru-guru SMA/MA yang diasumsikan memiliki pemahaman tentang *software Android* yang berkualitas dan memahami standar kualitas media pembelajaran berbentuk *software Android* yang baik.
- c. Penilaian sejawat (*peer reviewer*), yaitu teman yang melaksanakan penelitian pengembangan, sehingga diasumsikan memahami standar kualitas media pembelajaran berbentuk *software Android* yang baik.
- d. Peserta didik memiliki *smartphone* yang menggunakan sistem operasi *android* agar dapat membuka ChemIsLife

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. ChemIsLife hanya dinilai oleh lima guru kimia SMA/MA sebagai *reviewer*, yaitu guru yang bertugas di SMAN 1 Banguntapan, SMAN 1 Kasihan, SMAN1 Sewon, SMAN5 Yogyakarta, dan MAN Wonokromo
- b. ChemIsLife hanya ditinjau oleh satu dosen pembimbing sekaligus sebagai ahli materi dan ahli media, serta lima *peer reviewer*.

- c. Produk yang dihasilkan berupa *ChemIsLife* tidak dilakukan uji coba di lapangan.
- d. Materi yang disajikan adalah peranan ilmu kimia dalam kehidupan
- e. Soal evaluasi yang ada di dalam aplikasi terdiri dari dua bentuk, yaitu benar salah dan isian singkat
- f. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *android*

I. Definisi Istilah

Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan beberapa istilah operasional, antara lain :

1. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk melalui beberapa tahap, yaitu perencanaan, pembuatan produk, peninjauan dan penilaian, dan menguji kualitas produk (Sugiyono, 2011).
2. Pendekatan kontekstual adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi keadaan peserta didik, mendorong peserta didik membantu menghubungkan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan (Sanjaya, 2006)
3. *ChemIsLife* merupakan media pembelajaran berbentuk *software android* yang berisi materi pokok “Peranan Ilmu Kimia Dalam Kehidupan” yang akan dinilai kualitasnya berdasarkan penilaian *reviewer* sehingga dapat diketahui kualitasnya.

4. Ahli materi dan ahli media adalah dosen kimia sekaligus pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang menguasai materi peranan ilmu kimia dalam kehidupan dan diasumsikan memahami standar media pembelajaran berbentuk *software android*, sehingga dapat memberikan penilaian terhadap produk, terutama dalam aspek materi/isi.
5. *Reviewer* adalah lima guru kimia di SMA/MA yang meninjau dan menilai kualitas produk hasil pengembangan yang diasumsikan memahami standar mutu media pembelajaran berbentuk *software Android* yang baik.
6. *Peer reviewer* adalah teman sejawat yang melaksanakan penelitian pengembangan, sehingga diasumsikan memahami standar mutu media pembelajaran berbentuk *software Android* yang baik
7. *Android* adalah sistem operasi yang dikembangkan oleh *Google*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka(Kadir, 2013)
8. *Software* adalah program yang ditulis didalam suatu bahasa pemrograman dan digunakan untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu sesuai kebutuhan pengguna. Untuk dapat menjalankan aplikasi, membutuhkan sistem operasi computer atau sistem operasi *mobile* dan aplikasi lainnya yang mendukung
9. *Android Studio* adalah lingkungan pengembangan terpadu, untuk mengembangkan aplikasi *android*(Maulana,2015)

10. *QR barcode* adalah singkatan dari *Quick Response barcode*, merupakan kode dua dimensi yang dikembangkan tahun 1944 oleh Denso Wave (Bonifacio,2012)
11. *Scan* adalah memeriksa dengan alat pengindraan untuk mendapatkan informasi.