

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada era digital teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) berkembang dengan pesat. Perkembangan tersebut telah mendorong terciptanya inovasi-inovasi di segala bidang kehidupan. Salah satu bidang yang tidak luput dari perkembangan tersebut adalah bidang pendidikan. Perkembangan inovasi-inovasi pada bidang pendidikan ditandai dengan lahirnya konsep *electronic learning* (*e-learning*). *E-learning* adalah proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) sebagai sumber belajar yang dapat tersedia kapanpun dan di manapun, sehingga dapat mengatasi kendala ruang dan waktu (Sutanta, 2010).

Meskipun *e-learning* dapat dilaksanakan kapan saja dan dimana saja, *e-learning* masih memiliki kekurangan yaitu mengharuskan penggunanya untuk berhadapan dengan peralatan elektronik yang tidak fleksibel untuk berpindah tempat (Contoh : DVD player, TV, dan proyektor) atau *Personal Computer* (PC) yang terhubung ke internet menggunakan kabel LAN (*Local Area Network*). Siswa sebagai pengguna secara tidak langsung tetap dibatasi oleh tempat dan fasilitas tertentu. Oleh karena itu, *e-learning* belum sepenuhnya dapat menjadi solusi agar siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat dengan mudah dan terjangkau (Nugraha, 2011).

Kemajuan teknologi, komunikasi, dan informasi telah mengubah model dan pola proses kegiatan pembelajaran dalam dunia pendidikan. Perkembangan TIK juga telah melahirkan sebuah konsep pembelajaran baru yaitu *mobile learning* atau *m-learning*. Istilah *m-learning* merujuk pada penggunaan perangkat *mobile* seperti PDA, *handphone*, dan laptop, dalam hal ini difokuskan pada perangkat *handphone* (telepon genggam). Tujuan dari perkembangan *mobile learning* adalah menciptakan proses belajar sepanjang waktu (*long life learning*). Peserta didik

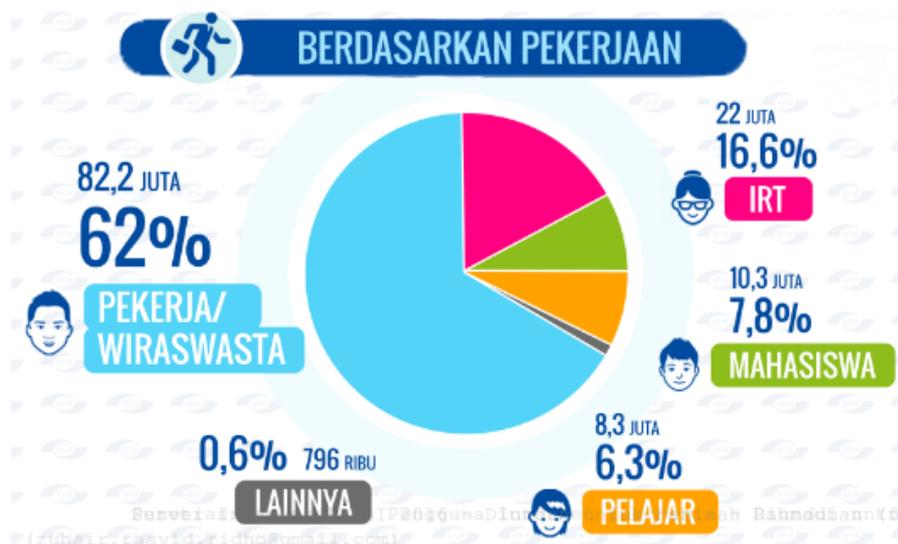
Zuhair Rasyid Ridho, 2017

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

dapat belajar dimana dan kapanpun berada sehingga tidak terbatas pada ruang, waktu, dan tempat (Nasution, 2016). *M-learning* diharapkan dapat menjawab permasalahan sebelumnya yang ada pada *e-learning*.

Di sisi lain, *m-learning* yang menggunakan perangkat *mobile* memiliki kemampuan yang terbatas, dibandingkan dengan *e-learning* yang menggunakan PC yang tentunya memiliki kemampuan komputasi dan penyimpanan data yang cukup besar. Oleh karena itu, aplikasi *m-learning* ini harus dirancang secara lebih efektif, efisien, dan optimal dibandingkan dengan aplikasi yang dirancang untuk *e-learning* (Nugraha, 2011).

Perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) juga mengakibatkan kebutuhan akan internet sangat besar. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) tentang data statistik pengguna internet Indonesia pada tahun 2016, pengguna internet di Indonesia mencapai 132,7 juta orang. Pengguna internet pada pelajar sebanyak 6,3% atau 8,3 juta jiwa dari 132,7 juta pengguna internet. Pada Gambar 1.1 ditunjukkan data pengguna internet berdasarkan pekerjaan di Indonesia.



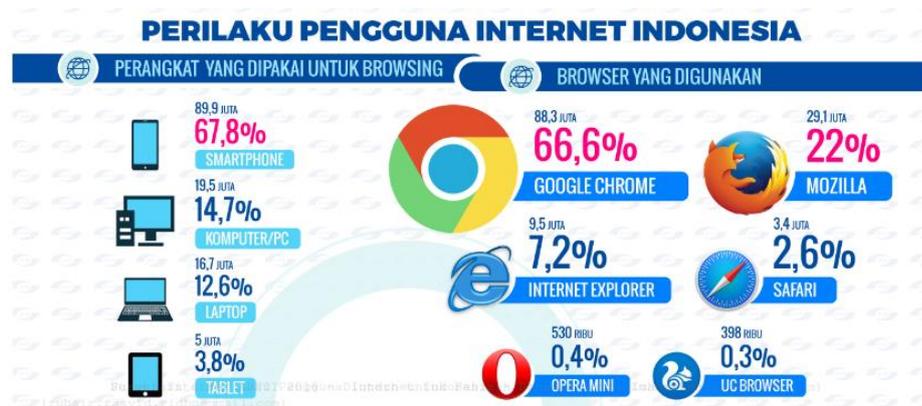
**Gambar 1.1 Data pengguna internet berdasarkan pekerjaan di Indonesia (APJII, 2016)**

Zuhair Rasyid Ridho, 2017

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penggunaan internet pun sangat didukung dengan perkembangan teknologi telepon seluler yang kini lebih dikenal dengan sebutan *smartphone*. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) tentang perangkat yang digunakan pengguna internet Indonesia pada tahun 2016, pengguna internet di Indonesia yang mengakses internet menggunakan *smartphone* sebanyak 67,8% atau 89,9 juta orang. Pada Gambar 1.2 ditunjukkan data perangkat yang digunakan pengguna internet di Indonesia.



**Gambar 1.2. Data perangkat yang digunakan pengguna internet di Indonesia (APJII, 2016)**

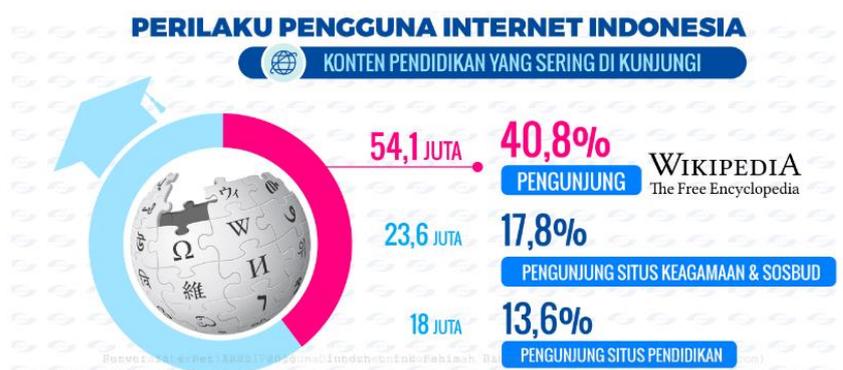
Berdasarkan hasil survei statistika, diperkirakan ada 173 juta orang yang memiliki ponsel di Indonesia pada tahun 2017, sekitar 43% adalah pengguna smartphone (kurang lebih 60 juta ponsel). *operating system* android adalah *operating system smartphone* yang paling banyak digunakan di Indonesia pada tahun 2017. Pada awal tahun 2017 pengguna *operating system* android di Indonesia mencapai 80% (statista, 2017).

Internet sering dijadikan sebagai sumber informasi pengetahuan umum (57,1%) dan sumber pembelajaran (61,9%) yang lebih penting dibandingkan buku atau sumber informasi lainnya (Young, 2006). Saat ini peserta didik dapat mencari informasi pada internet dengan mudah, kapan saja dan dimana saja. Fakta tersebut menimbulkan kekhawatiran apakah semua konten yang tersedia pada

Zuhair Rasyid Ridho, 2017

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

internet sesuai dengan konsep materi yang benar atau lebih cenderung berpotensi menimbulkan miskonsepsi pada peserta didik. Kekhawatiran ini didukung dengan hasil survei yang dilakukan oleh APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) tentang konten pendidikan yang sering dikunjungi oleh pengguna internet di Indonesia pada tahun 2016. Konten pendidikan yang sering dikunjungi oleh pengguna internet di Indonesia adalah wikipedia dengan jumlah pengguna internet sebanyak 40,8% atau 54,1 juta pengunjung. Konten pada wikipedia tidak dapat dijamin kebenarannya karena wikipedia merupakan ensiklopedia yang dapat ditulis oleh siapa saja. Berdasarkan fakta diatas, pengembangan multimedia berbasis android sebagai alat untuk belajar dinilai perlu dilakukan untuk menyajikan informasi yang benar dan tidak menyebabkan miskonsepsi. Pada Gambar 1.3 ditunjukkan data pengguna internet berdasarkan konten pendidikan yang sering dikunjungi di Indonesia.



**Gambar 1.3 Data pengguna internet berdasarkan konten pendidikan yang sering dikunjungi di Indonesia (APJII, 2016)**

Ilmu kimia tergolong sebagai mata pelajaran yang sulit. Salah satu karakteristik ilmu kimia adalah bersifat abstrak, berurutan dan berjenjang (Kean dalam Pajaindo, 2013). Hal ini berarti untuk memahami konsep kimia yang lebih kompleks diperlukan pemahaman yang benar pada konsep dasarnya. Apabila

Zuhair Rasyid Ridho, 2017

*PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa mengalami kesulitan pada salah satu konsep dasar, maka terdapat kemungkinan siswa mengalami kesulitan terhadap konsep yang lebih kompleks.

Miskonsepsi merupakan pemahaman konsep siswa yang tidak sesuai dengan pandangan masyarakat ilmiah dan pemahaman yang salah tersebut digunakan oleh siswa secara konsisten (Nakhleh dalam Pajaindo, 2013). Miskonsepsi dapat terjadi karena siswa membangun pemahaman mereka berdasarkan pengetahuan awal yang kurang memadai, sehingga konstruksi mereka berbeda dengan yang dimiliki guru (Barke dalam Pajaindo, 2013).

Submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi dipilih karena pemahaman siswa tentang pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi tergolong rendah. Persentase siswa menjawab benar untuk soal-soal tentang konsep pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi sebesar 28,5%. Selanjutnya sebanyak 47,8% siswa menyatakan bahwa untuk reaktan zat padat pada massa yang sama laju reaksi akan semakin cepat dengan bertambahnya ukuran pereaksi (Pajaindo, 2013). Selain itu, terdapat banyak media pada internet tentang fenomena/percobaan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi. Namun, informasi yang terdapat pada internet hanya menjelaskan pengaruh ukuran yang berbeda terhadap laju reaksi. Bentuk dan ukuran yang dipilih belum dapat menggambarkan dengan jelas perbedaan luas permukaan masing-masing reaktan, sehingga media yang tersedia pada internet masih dapat membuat siswa miskonsepsi.

Berdasarkan pencarian peneliti pada *playstore* mengenai aplikasi android yang berisi multimedia pembelajaran kimia, sudah terdapat beberapa aplikasi android yang memuat pembelajaran kimia. Namun, masih banyak kekurangan pada aplikasi android tersebut. Aplikasi android yang memuat pembelajaran kimia diantaranya Pintar Kimia, dan Rumus Kimia Lengkap. Pada aplikasi Pintar Kimia, sudah terdapat materi laju reaksi. Namun terdapat kekurangan pada aplikasi Pintar

**Zuhair Rasyid Ridho, 2017**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kimia yaitu tidak ada topik yang membahas tentang pengaruh luas permukaan terhadap luas permukaan secara khusus dan pada aplikasi Pintar Kimia hanya terdapat kumpulan soal serta pilihan jawaban dan penjelasannya. Kemudian pada aplikasi Rumus Kimia Lengkap, sudah terdapat materi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Namun terdapat kekurangan pada aplikasi Rumus Kimia Lengkap yaitu tidak menariknya tampilan *interface* yang ada. Aplikasi Rumus Kimia Lengkap ini lebih mirip dengan *electronic-book* daripada media pembelajaran.

Berdasarkan fakta-fakta yang telah disampaikan diatas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Android Pada Submateri Pengaruh Luas Permukaan Terhadap Laju Reaksi” dengan tujuan untuk membuat media pembelajaran yang menarik dan tidak menyebabkan miskonsepsi pada siswa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka peneliti mengangkat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik teks, gambar, dan video dalam membuat media pembelajaran berbasis android?
2. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran berbasis android dari segi materi pada submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan?
3. Bagaimana kelayakan multimedia pembelajaran berbasis android dari segi media pada submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis *android* pada sub materi pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Zuhair Rasyid Ridho, 2017

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan paket aplikasi android sebagai multimedia pembelajaran pada submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis karakteristik teks, gambar, dan video dalam membuat media pembelajaran berbasis android.
2. Menganalisis kelayakan multimedia pembelajaran berbasis android dari segi materi pada submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan.
3. Menganalisis kelayakan multimedia pembelajaran berbasis android dari segi media pada submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan.
4. Menganalisis tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis *android* pada sub materi pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi yang telah dikembangkan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat untuk beberapa pihak yang terlibat dalam pelaksanaannya, yaitu :

1. Bagi siswa :  
Aplikasi android yang dihasilkan dapat digunakan untuk mempelajari materi dan meningkatkan penguasaan konsep siswa pada submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.
2. Bagi guru :  
Aplikasi android yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menjelaskan submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi, serta dapat meningkatkan motivasi guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam membelajarkan kimia.
3. Bagi Peneliti lain :

**Zuhair Rasyid Ridho, 2017**

*PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Aplikasi android yang dihasilkan dapat dikembangkan kembali untuk penelitian lebih lanjut guna menghasilkan produk yang lebih baik.

### 1.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi skripsi merujuk pada pedoman penulisan karya ilmiah UPI. Terdapat lima BAB, yaitu :

1. BAB I berisi pendahuluan, yang terdiri atas latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penulisan skripsi. Latar belakang terdiri dari inovasi-inovasi pada bidang pendidikan akibat dari perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi. Inovasi tersebut berupa *e-learning* dan *m-learning*. Selain itu, terdapat penjelasan terkait dampak yang dihasilkan dari perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi seperti meningkatnya penggunaan internet dan *smartphone*. Terdapat pula penjelasan mengapa peneliti memilih submateri pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi sebagai konten multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Perumusan masalah dinyatakan dalam bentuk kalimat tanya. Pada penelitian ini terdapat tiga rumusan masalah yang didapatkan dari latar belakang. Tujuan penelitian menyajikan tentang hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilakukan. Tujuan utama dalam penelitian ini adalah menghasilkan multimedia pembelajaran berbasis android. Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat untuk siswa, guru, dan peneliti lain. Struktur organisasi berisi tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab.
2. BAB II berisi kajian pustaka. Kajian pustaka terdiri dari tinjauan teoritis tentang multimedia, *mobile learning*, tahapan pengembangan multimedia pembelajaran, dan pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.
3. BAB III berisi metode penelitian. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *developmental research*. Secara garis besar, terdapat tiga langkah yang harus dilakukan pada penelitian *developmental research* yaitu penentuan permasalahan penelitian, studi literatur, dan tahap pengembangan.

Zuhair Rasyid Ridho, 2017

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI

Pada tahap pembuatan produk, dilakukan menggunakan model pengembangan multimedia ADDIE. Tahapan-tahapan dari pendekatan ADDIE yaitu: tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi.

4. BAB IV berisi hasil penelitian dari identifikasi dan analisis data untuk menghasilkan jawaban dari rumusan masalah. Hasil penelitian yang dibahas pada bab IV adalah representasi karakteristik media dalam multimedia pembelajaran berbasis android, serta penilaian kelayakan multimedia pembelajaran berbasis android dari segi materi dan segi media.
5. BAB V berisi simpulan, implikasi dan rekomendasi. Simpulan merupakan jawaban dari rumusan masalah yang dituliskan dengan poin-poin. Implikasi dan rekomendasi ditujukan kepada peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya dan kepada para pengguna produk hasil penelitian.

Bagian akhir dari penulisan skripsi ini adalah daftar pustaka dan lampiran. Daftar pustaka memuat semua sumber tertulis yang pernah dikutip dan digunakan dalam pengembangan penelitian dan penyusunan skripsi. Daftar pustaka disusun secara alfabetis tanpa nomor urut. Lampiran berisi semua dokumen yang digunakan dalam pengembangan dan penulisan hasil penelitian.

**Zuhair Rasyid Ridho, 2017**

*PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA SUBMATERI PENGARUH LUAS PERMUKAAN TERHADAP LAJU REAKSI*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu