

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah investasi masa depan bagi suatu bangsa. Pendidikan yang bermutu mampu melahirkan generasi bangsa yang bermutu pula. Upaya mewujudkan suatu pendidikan yang bermutu dan berkualitas perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran peserta didik. Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri dari masukan (peserta didik, instrumen, lingkungan), proses (kegiatan belajar mengajar) dan keluaran (peserta didik yang bermutu dan berkualitas) (Perdana, 2014). Perbaikan proses pembelajaran merupakan salah satu upaya perbaikan kualitas pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif, inovatif, masa kini, dan mampu mengaktifkan peserta didik sekaligus dapat belajar mandiri dengan menggunakan petunjuk.

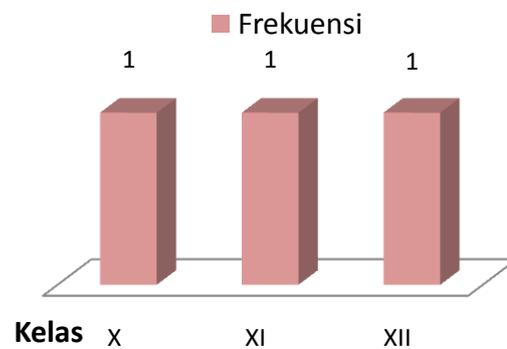
Dalam dunia pendidikan, semua mata pelajaran yang masuk ke dalam kurikulum merupakan materi yang sangat penting dan harus dikuasai oleh peserta didik. Salah satu mata pelajaran yang sangat penting tersebut adalah mata pelajaran Kimia. Kimia merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit bagi peserta didik, salah satunya dikarenakan kimia seringkali membuat peserta didik merasa kesulitan dalam memahami konsep kimia (Nirmalasari, 2011). Konsep dan prinsip kimia yang perlu dipelajari peserta didik sangat banyak serta berkaitan satu sama lain, sedangkan waktu pembelajaran sangat terbatas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kepada guru kimia dan peserta didik, didapatkan data bahwa peserta didik merasa kesulitan dalam memahami konsep kimia, karena pengalaman kerja di laboratorium untuk memahami konsep-konsep kimia masih kurang. Berdasarkan hasil observasi, kurangnya pengalaman kerja di laboratorium disebabkan karena keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran. Waktu pembelajaran terpotong dengan adanya libur nasional, kegiatan sekolah, Try Out, UN, dll. Selain itu materi yang terlalu banyak mengakibatkan kegiatan praktikum di SMA sangat jarang dilaksanakan. Hal tersebut akan menyebabkan munculnya kejenuhan peserta didik dalam belajar kimia.

Menurut Chang (2004) kimia adalah ilmu yang mempelajari materi dan perubahannya. Sebagian besar ilmu kimia merupakan ilmu percobaan dan sebagian besar pengetahuannya diperoleh dari penelitian. Kenyataan di lapangan, peserta didik hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki (Andreany, Taufik dan Zulherman, 2011).

Hal tersebut sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada saat melakukan kegiatan magang kependidikan SMA A untuk kelas X, XI dan XII selama satu semester di semester ganjil menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum sangat kurang, sedangkan menurut Trianto (2010) proses belajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, sehingga peserta didik dapat menemukan fakta, membangun konsep, teori-teori dan sikap ilmiah itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses

pendidikan maupun produk pendidikan. Data frekuensi dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Frekuensi Pelaksanaan Praktikum Kimia Kelas X, XI, dan XII di sekolah X selama semester 1

Tingkat kesulitan yang tinggi dalam memahami konsep-konsep kimia serta keterbatasan waktu untuk pelaksanaan praktikum menyebabkan peserta didik merasa jenuh ketika mempelajari kimia, sehingga perlu adanya inovasi baru dalam menggunakan media pembelajaran, agar peserta didik tertarik dan semakin semangat untuk belajar. Penggunaan teknologi dan media dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan minat peserta didik, serta mampu menjadi penghubung antara guru dan peserta didik. Adanya pemanfaatan teknologi dan media pembelajaran secara efektif dan efisien, peserta didik dapat belajar mandiri melalui internet maupun *Handphone* mereka masing-masing. Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan keterampilan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Perkembangan teknologi yang semakin besar dan semakin diminati oleh masyarakat maupun kalangan peserta didik harus dimanfaatkan oleh para pendidik dalam melakukan inovasi pada proses pembelajaran. Berdasarkan data statistik jumlah penduduk usia pelajar (15-19 tahun) di Jawa Tengah menunjukkan jumlah yang tinggi, yaitu sebanyak 2.835.169 orang di tahun 2016. Jumlah penduduk tersebut dijelaskan pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Jumlah penduduk menurut kelompok umur dan jenis kelamin di Jawa Tengah 2015-2016

Kelompok Umur / Age Group	Jenis Kelamin/Sex					
	Laki-Laki/ Male		Perempuan/ Female		Jumlah/ Total	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
0-4	1 408 716	1 391 554	1 337 097	1 320 699	2 745 813	2 712 253
5-9	1 432 486	1 431 655	1 354 681	1 353 647	2 787 167	2 785 302
10-14	1 431 864	1 426 327	1 363 808	1 358 517	2 795 672	2 784 844
15-19	1 457 813	1 457 085	1 378 658	1 378 084	2 836 471	2 835 169

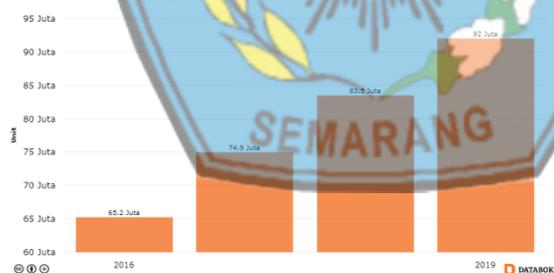
Sumber: <https://jateng.bps.go.id/statictable/2017/10/26/1535/jumlah-penduduk-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin-di-provinsi-jawa-tengah-2015-2016.html>

Jumlah penduduk di Jawa Tengah yang selalu mengalami peningkatan mempengaruhi jumlah penduduk Indonesia pada umumnya yang selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk Indonesia dapat dilihat pada gambar 1.2 berikut:



Gambar 1.2 Proyeksi Penduduk Indonesia Berdasarkan hasil Sensus Penduduk 2010 (Sumber: <https://www.bps.go.id/>)

Peningkatan jumlah penduduk diikuti dengan peningkatan jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia. Jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia dapat dilihat pada gambar 1.3.



Gambar 1.3 Jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia (sumber: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/08/08/pengguna-smartphone-di-indonesia-2016-2019>)

Data jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya, hal tersebut juga di dukung dengan hasil survei jumlah pengguna internet di Indonesia yang semakin meningkat. Peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia dapat dilihat pada gambar 1.4.



Gambar 1.4 Data Pengguna Internet di Indonesia (sumber: <http://isparmo.web.id/2016/11/21/data-statistik-pengguna-internet-indonesia-2016/>)

Perkembangan *smartphone* yang sudah mendunia di masyarakat harus mampu dimanfaatkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Teknologi akan menjadi media pembelajaran yang diminati oleh para peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pentingnya melakukan kegiatan praktikum di dalam pembelajaran ilmu kimia dengan waktu yang sangat terbatas serta tuntutan materi yang banyak dan harus diselesaikan tepat waktu muncul gagasan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran yang fleksibel, mudah digunakan, dan tidak menyulitkan peserta didik dalam mengembangkan keterampilannya melalui kegiatan praktikum. Media yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” berbasis android sebagai media panduan praktikum kimia untuk kelas XI.

Adanya aplikasi android sebagai media panduan praktikum, peserta didik dapat melakukan praktikum di rumah, sehingga tidak terbatas oleh waktu. Peserta didik dapat memperoleh teori di sekolah dan dapat melakukan eksperimen di

rumah masing-masing, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan maksimal. Media panduan praktikum dengan memanfaatkan aplikasi android ini, guru juga dapat mengontrol kegiatan praktikum peserta didik melalui aplikasi yang dikembangkan dengan melihat kinerja peserta didik melalui proses kegiatan praktikum yang di *upload* melalui aplikasi tersebut. Data yang di *upload* dapat berupa file laporan praktikum , foto maupun video, sebagai bukti peserta didik telah melakukan praktikum di rumah atau di sekolah.

Sistem aplikasi *Chemical Lab Work Guide* menjadi media pembelajaran yang murah, mudah, efektif, efisien, fleksibel dan inovatif di dalam proses pembelajaran. Peserta didik dapat dengan mudah membuka dan mempelajari panduan praktikum dimanapun, kapanpun, dan dengan siapapun tanpa harus membuka buku panduan, karena sudah dapat diakses di *Handphonenya* masing-masing.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang akan diselesaikan dengan menggunakan media pembelajaran yang akan dikembangkan, yaitu:

1. Materi kimia di kelas XI banyak, sedangkan jam pelajarannya terbatas.
2. Kegiatan praktikum kimia di SMA belum maksimal.
3. Tidak ada media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru di sekolah yang mudah diakses oleh peserta didik.
4. Pemanfaatan teknologi dan media di dunia pendidikan belum dimanfaatkan secara maksimal.
5. Pembelajaran berbasis android belum diadopsi oleh sebagian besar guru.

6. Panduan praktikum kimia SMA di sekolah masih dalam bentuk buku atau lembar kerja dan kegiatan praktikum tidak dapat dilaksanakan di rumah.
7. Belum ada inovasi baru dalam penggunaan media pembelajaran agar lebih efektif, efisien, murah, mudah dan fleksibel, khususnya sebagai media panduan praktikum kimia SMA kelas XI, sehingga pembelajaran kurang menarik dan pelaksanaan praktikum tidak dapat dilaksanakan di rumah.

1.3 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana desain sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*“ berbasis android sebagai media panduan praktikum kimia untuk kelas XI yang tepat?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” sebagai media panduan praktikum kimia SMA menggunakan aplikasi android?

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendiskripsikan desain sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” berbasis android sebagai media panduan praktikum kimia untuk kelas XI yang tepat.

2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” sebagai media panduan praktikum kimia untuk Kelas XI menggunakan aplikasi android.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengembangan program penelitian ini, yaitu:

1. Bagi peserta didik, sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” berbasis android ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mudah, efektif, efisien, fleksibel dan dapat bawa kemana-mana, serta dapat digunakan untuk belajar kapan saja dan dimana saja.
2. Bagi pendidik, sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” berbasis android ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang mempermudah guru untuk menyampaikan materi praktikum yang akan dilakukan oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat mempersiapkan praktikum dengan maksimal dan praktikum akan berjalan dengan lancar tanpa buku panduan pada proses pelaksanaan.
3. Bagi Peneliti, mengetahui model sistem aplikasi “*Chemical Lab Work Guide*” berbasis android sebagai media panduan praktikum kimia SMA untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
4. Bagi mahasiswa kependidikan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dalam pengembangan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi masa kini.