

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan merupakan hal yang tidak bisa lepas dan selalu melekat dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan aspek utama terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas, dengan pendidikan mampu menciptakan manusia menjadi individu yang bermanfaat bagi kehidupan. Melalui pendidikan dapat memanusiakan manusia menjadi individu yang bermanfaat baik untuk diri sendiri, bangsa maupun Negara. Oleh karena itu pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, sehingga sesuai dengan tujuan. Keberhasilan suatu bangsa terletak pada mutu pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat, sehingga mendorong setiap manusia merespon semua perkembangan tersebut secara cepat untuk mengikutinya. Pendidikan masa kini mengacu kepada pendidikan dengan bisa dilakukan dimana saja yang mengedepankan pendekatan IPTEK. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah merubah gaya hidup manusia, baik dalam bekerja, bersosialisasi, bermain maupun belajar. Memasuki abad 21 kemajuan teknologi tersebut telah memasuki berbagai aspek kehidupan, tidak terkecuali di bidang pendidikan. Pendidik dan peserta didik dituntut memiliki kemampuan pembelajaran di abad 21 ini.

Selain kemampuan pembelajaran peserta didik juga mesti dibekali dengan kemampuan untuk beradaptasi di dunia dimana perubahan bisa terjadi dengan sangat cepat dari waktu ke waktu. Perubahan ini bisa berkaitan dengan berbagai macam hal seperti teknologi, politik, ekonomi, atau bahkan kesehatan yang dimana saat ini sedang terjadi pandemi yang disebabkan oleh virus Covid-19. Ada baiknya kemajuan teknologi di bidang pendidikan dapat berisi pengetahuan-pengetahuan umum yang dapat menginformasikan peserta didik agar mereka terus mengikuti perkembangan zaman dan bisa beradaptasi di dalamnya.

Dalam dunia pendidikan, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong proses pembelajaran untuk lebih memiliki penerapan dan menarik sebagai upaya untuk peningkatan kualitas pendidikan. Inovasi dan metode pengajaran yang baru dan tepat akan membantu proses pemahaman siswa sehingga siswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif sehingga siswa bisa lama mempelajari suatu materi.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan terus berkembang dalam berbagai strategi dan pola, yang pada dasarnya dapat dikelompokkan ke dalam sistem *e-learning* sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik dan media digital, maupun *mobile learning (m-learning)* sebagai bentuk pembelajaran yang khusus memanfaatkan perangkat dan teknologi komunikasi bergerak.

Kegiatan pembelajaran siswa dalam penelitian ini dilakukan melalui aplikasi berbasis android yaitu ILA (*Integrated Learning Application*) . Penggunaan aplikasi android dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sistem pernapasan, selain itu akan mudah digunakan dan praktis. Software atau aplikasi yang terdiri dari kombinasi antara gambar, teks, warna serta video dalam materi belajar akan membuat siswa tertarik untuk membaca dan mempelajarinya, selain itu dapat dibuka dan di simpan di smartphone dengan merek apapun dengan catatan harus menggunakan sistem operasi android. Penelitian ini akan membahas mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas 8 SMP tentang materi sistem pernapasan pada manusia. Sistem pernapasan adalah salah satu sistem organ yang memiliki peran vital untuk menjaga kelangsungan hidup manusia. Bernapas merupakan upaya memasukkan gas oksigen ke dalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida keluar tubuh. Pada sistem pernapasan terdapat organ pernapasan, mekanisme pernapasan, frekuensi pernapasan, dan volume pernapasan. Selain karena terdapat masalah dimana siswa kesulitan memahami materi sistem pernapasan, alasan peneliti memilih materi sistem pernapasan karena penting bagi siswa untuk lebih memahami sistem pernapasan

mengingat sedang terjadinya pandemi virus Covid-19 yang menyerang sistem pernapasan saat ini. Diharapkan dengan meningkatnya pemahaman siswa terhadap sistem pernapasan dapat meningkatkan kewaspadaan mereka terhadap virus Covid-19.

Saat ini dengan bantuan teknologi kegiatan pendidikan atau pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan efisien salah satu contohnya adalah dengan hadirnya *mobile learning*. *Mobile learning* merupakan kegiatan belajar yang dilakukan dengan bantuan perangkat mobile, dan salah satu contoh perangkat mobile yang paling terkenal saat ini adalah *smartphone*. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi.

Menurut OECD (2019, hlm. 2) bahwa sekitar 40% siswa di Indonesia mencapai level 2 atau lebih tinggi dalam sains (rata-rata OECD : 78%). Minimal, siswa ini dapat mengenali penjelasan yang benar untuk fenomena ilmiah yang sudah dikenal dan dapat menggunakan pengetahuan tersebut untuk mengidentifikasi, dalam kasus sederhana, apakah suatu kesimpulan valid berdasarkan data yang diberikan. Di Indonesia, persentase siswa yang tidak banyak menunjukkan prestasi terbaik dalam sains, yang berarti bahwa mereka mahir di level 5 atau 6 (rata-rata OECD : 7%). Para siswa ini dapat secara kreatif dan mandiri menerapkan pengetahuan mereka tentang sains dalam berbagai situasi.

Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru IPA yang bernama Ibu Euis Marwiyah, S.Si. di SMP Negeri 1 Cibadak menyebutkan bahwa permasalahan belajar terhadap materi sistem pernapasan, siswa mengalami kesulitan memahami materi tersebut. Beliau mengetahui permasalahan siswa dalam belajar IPA materi sistem pernapasan diketahui melalui hasil belajar siswa yang nilainya dibawah rata-rata, kemudian beliau menanyakan langsung kepada siswa bahwa siswa tersebut sulit memahami materi sistem pernapasan. Permasalahan ini cukup serius karena siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut jumlahnya lebih dari 16 siswa atau lebih dari 50%

siswa didalam satu kelas yang dimana beliau menjadi wali kelasnya. Dan dari materi sistem pernapasan tersebut terdapat sub materi yang benar – benar sulit dipahami oleh para siswa yaitu sub materi Volume Pernapasan. Kemudian dengan kondisi saat ini dimana sedang terjadi pandemi Covid-19, sebaiknya siswa juga diberikan informasi tentang virus Covid-19 sambil mereka mempelajari materi sistem pernapasan.

Berdasarkan PISA (2018) di atas penulis mengajukan solusi untuk mempermudah pemahaman siswa dalam pembelajaran sains menggunakan aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) berbasis android. Aplikasi ini diharapkan mampu mempermudah siswa dalam memahami mata pelajaran IPA dalam materi sistem pernapasan. Kegiatan belajar *mobile learning* memberikan banyak kemudahan diantaranya adalah fleksibilitas dikarenakan perangkat mobile yang bisa digunakan dengan mudah dimana saja dan kapan saja, format materi atau bahan ajar yang seringkali berbentuk digital sehingga mudah disimpan dan digunakan, dan juga penyampaianya yang dapat lebih interaktif dibandingkan kegiatan pembelajaran konvensional. Berdasarkan penelusuran peneliti aplikasi *mobile learning* berbasis Android untuk belajar materi sistem pernapasan sudah pernah ada sebelumnya, oleh karena itu peneliti akan membuat aplikasi *mobile learning* ILA (INTEGRATED LEARNING APPLICATION) ini berbeda dengan mengacu kepada kurikulum yang telah diterapkan dan menambahkan fitur yang memungkinkan siswa untuk saling berdiskusi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana desain dan pengembangan aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android dalam pembelajaran sistem pernapasan?”

Secara khusus rumusan masalah penelitian ini dibatasi pada sub masalah sebagai berikut:

1. Desain aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android seperti apa yang dapat membantu pemahaman siswa pada Materi Sistem Pernapasan?”
2. Bagaimana proses pengembangan aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android dalam Materi Sistem Pernapasan?”
3. Bagaimana penilaian para ahli pada aspek konten dan media dari aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android?”
4. Bagaimana tanggapan para siswa terhadap aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android dalam Materi Sistem Pernapasan?”

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana desain dan mengembangkan aplikasi *mobile* ILA (INTEGRATED LEARNING APPLICATION) berbasis Android dalam Materi Sistem Pernapasan.

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini mendeskripsikan menganalisis beberapa aspek berikut:

1. Desain aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android yang dapat membantu pemahaman siswa pada Materi Sistem Pernapasan.
2. Proses pengembangan aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android yang dapat membantu pemahaman siswa pada Materi Sistem Pernapasan.
3. Penilaian para ahli pada aspek konten dan media dari aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android.
4. Tanggapan para siswa terhadap aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android yang dapat membantu pemahaman siswa pada Materi Sistem Pernapasan.

#### **1.4. Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis maupun praktis dan dapat digunakan oleh tenaga pendidikan atau pihak yang terkait dalam pendidikan.

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, Penelitian ini diharapkan mampu memberikan inspirasi ataupun gambaran pada para praktisi pendidikan mengenai potensi pengembangan aplikasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi Android, maupun pengembangan aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android dalam ranah pendidikan untuk membantu kegiatan pembelajaran.

##### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Adapun manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan pada peserta didik untuk meningkatkan pemahaman siswa pada Materi Sistem Pernapasan melalui aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat menjadi motivasi bagi pendidik dalam mengembangkan wawasan dan inovasi baru dalam kegiatan pembelajaran dan pemahaman belajar siswa.

c. Bagi Peneliti

Aplikasi pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menambah wawasan dan juga keilmuan peneliti dalam mengembangkan aplikasi untuk kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi Android.

d. Bagi Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Diharapkan dapat menambah kajian keilmuan, khususnya tentang pengembangan aplikasi *mobile learning* ILA (*Integrated Learning Application*) model Waterfall berbasis Android.

### 1.5. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini berjudul “Aplikasi *Mobile Learning* ILA (*Integrated Learning Application*) Model Waterfall Berbasis Android Dalam Pembelajaran Sistem Pernapasan”. Penelitian ini merupakan studi pengembangan aplikasi berdasarkan metode *design and development*. Adapun struktur organisasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bab I Pendahuluan. Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat hasil penelitian dan struktur organisasi skripsi.
- 2) Bab II Kajian Pustaka. Dalam bab ini membahas terkait kajian teoritik yang digunakan untuk mendukung data penelitian yang didalamnya terdapat konsep belajar dan pembelajaran, konsep media pembelajaran, konsep mobile learning, konsep Android, konsep mata pelajaran IPA, konsep Sistem Pernapasan, kerangka berfikir, dan produk yang akan dihasilkan Aplikasi *Mobile Learning* ILA (*Integrated Learning Application*).
- 3) Bab III Metode Penelitian. Dalam bab ini membahas tentang metodologi dari penelitian yang dilakukan. Termasuk diantaranya adalah, metode dan desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, pengumpulan data, dan analisis data.
- 4) Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan. Dalam bab ini membahas mengenai deskripsi data hasil penelitian dan pembahasan data hasil penelitian.
- 5) Bab V Simpulan dan Saran. Dalam bab ini dibahas tentang tiga hal yang berupa simpulan yang berisi poin utama dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga implikasi serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya dan bagi lembaga-lembaga yang terkait.