

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, berbagai perubahan terjadi dan memberikan pengaruh yang luas, tidak hanya dalam segi teknologi namun juga pada bidang ekonomi, budaya dan pendidikan. Salah satu pengaruh perkembangan IPTEK dalam dunia Pendidikan dapat dilihat dari adanya penyampaian materi yang berkembang mulai dari pembelajaran konvensional hingga *m-learning*. *M-learning (mobile learning)* dimana pembelajaran yang dapat diakses menggunakan perangkat *mobile* dimana saja dan kapan saja. Penggunaan *M-learning* sudah menjamur di kalangan masyarakat, karena hampir setiap orang sudah menggunakan HP sebagai salah satu media untuk berkomunikasi.

Pembelajaran konvensional sering terpusat pada guru sehingga komunikasi berjalan satu arah berapa manfaat media dalam pembelajaran yang dijabarkan oleh Dwiyojo, (2013: 11) yaitu (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu verbalistik, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra, (3) mengatasi sikap pasif anak - anak karena media dapat menimbulkan kegairahan belajar, serta (4) dapat mengatasi kesulitan yang dialami guru karena perbedaan latar belakang. Seorang guru yang akan menggunakan media harus mempertimbangkan beberapa faktor yaitu tujuan pembelajaran, tingkat efektivitas, siswa, ketersediaan dan biaya pengadaan. Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa media memiliki manfaat tidak hanya membantu guru menyampaikan materi namun juga dapat mengatasi kesulitan yang dialami guru. Perkembangan IPTEK menimbulkan

pergeseran pembelajaran seiring dengan munculnya *e-learning*. *E-learning* berperan sebagai jembatan antara guru dan siswa untuk saling berinteraksi sehingga komunikasi dalam pembelajaran itu terjadi dari dua arah. Perkembangan IPTEK dalam dunia pendidikan juga merambah pada penggunaan *gadget*, tidak hanya sebagai media penghubung untuk berkomunikasi, *gadget* pada saat ini juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. *Mobile learning* yang digunakan dalam pembelajaran jarak jauh dapat mengatasi kendala saat guru dan siswa membutuhkan waktu pembelajaran di luar kelas. Hal ini didukung oleh Astra, (2012) yang menyatakan bahwa terdapat tiga fungsi *Mobile Learning* dalam kegiatan pembelajaran yaitu sebagai tambahan, pelengkap dan pengganti.

Perkembangan jaman menjadikan *gadget* sebagai kebutuhan pokok manusia sehingga hampir semua orang dari lapisan masyarakat menengah ke bawah memiliki barang-barang tersebut, termasuk para siswa. Perkembangan *gadget* juga dapat digunakan dalam pendidikan (Altinay, Cagiltay, Jemni, & Altinay, 2016; Shilpa, 2014). Selain itu penggunaan *gadget* dalam pembelajaran dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar untuk mencari dan menyusun informasi, serta mempublikasikan berbagai temuan mereka (Lim, Zhao, Chai, & Tsai, 2013). Penggunaan *gadget* tersebut juga dapat digunakan pada mata pelajaran matematika, dikarenakan pada pembelajaran ini membutuhkan pemahaman lebih mendalam.

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain itu, matematika juga merupakan mata pelajaran yang diujikan pada

saat Ujian Nasional (UNAS). Hal ini menunjukkan bahwa matematika penting untuk dikuasai oleh setiap siswa. Akan tetapi fakta di lapangan justru menunjukkan hal yang berbeda. Berdasarkan rekapitulasi nilai UN yang diterbitkan oleh puspendik kemendikbut (2017) pada tahun 2016-2017 menunjukkan bahwa nilai siswa pada mata pelajaran matematika justru lebih rendah dibandingkan mata pelajaran yang lain. Pada kelas X sampai XI SMA baik dari jurusan IPA dan IPS, materi matematika pada jenjang SMA antara lain aljabar, logika, himpunan, kalkulus, trigonometri, peluang, dan statistika. Salah satu materi matematika di jenjang SMA adalah kalkulus yang disampaikan kepada siswa pada bab limit fungsi pada kelas XI (IPA dan IPS) di semester genap. Konsep-konsep pada kalkulus yang diawali dengan limit fungsi ini yang nantinya akan digunakan untuk dasar materi kalkulus lain pada kelas XI dan XII yaitu turunan dan integral. Pada saat siswa mempelajari materi turunan, siswa akan diminta untuk menelaah definisi turunan.

Definisi turunan dapat dipahami hanya jika siswa memahami materi limit fungsi. Selanjutnya siswa juga akan mempelajari materi integral. Materi integral dan turunan juga berhubungan satu sama lain. Maka memahami materi limit fungsi tentunya akan sangat membantu siswa dalam memahami materi turunan dan integral. Jika dari awal siswa tidak memahami konsep dan prinsip limit fungsi, maka siswa akan kesulitan dalam memahami konsep dan prinsip materi turunan dan integral. Padahal diketahui ketiga materi ini adalah materi kalkulus yang nantinya akan dipelajari lebih lanjut di jenjang pendidikan selanjutnya. Hal ini juga disampaikan oleh guru bahwasanya dari pengalaman sebelumnya siswa mengalami kendala dalam memahami konsep limit fungsi pernyataan ini juga didukung oleh

Ardiyati, (2016). Karakteristik Matematika yang memiliki objek kajian abstrak dan membutuhkan daya pikir logis pada dasarnya adalah pemicu awal munculnya teknologi komputer yang berasal dari mesin hitung, kalkulator. Jauh sebelum munculnya istilah *e-learning*, pembelajaran matematika sudah memanfaatkan kalkulator sebagai media pembelajaran, serta menyelesaikan masalah-masalah matematika, tetapi juga memberi bantuan tentang cara penyampaian materi matematika itu sendiri dengan cara-cara yang menarik, menantang, dan memperhatikan perbedaan individual siswa.

Beberapa tahun terakhir *platform e-learning* muncul dalam berbagai macam diantaranya *Edmodo*, *edublogs*, *wikispaces*, *schoolology*, *openstudy*, *quipper school*. *Edmodo* merupakan jaringan media sosial yang bisa menghubungkan dan berkolaborasi antara siswa, guru, orang tua. *Edublogs* merupakan salah satu layanan *blogging* yang dikhususkan untuk dunia pendidikan. *Wikispaces* merupakan sebuah platform media sosial untuk dunia pendidikan. *Schoolology* merupakan salah satu situs sosial yang memasukkan sistem pembelajaran dalam jejaring sosial, dengan kata lain *Schoolology* menggabungkan *Learning Management System* (LMS) dengan jejaring sosial layaknya facebook. *OpenStudy* merupakan situs sosial yang memungkinkan para anggotanya untuk menemukan solusi atas permasalahan belajar yang dimiliki misalnya dalam menyelesaikan pekerjaan rumah.

Dari sekian banyak platform yang menekuni didunia pendidikan, *Quipper* Indonesia sebagai salah satu *platform* belajar online ingin mengedukasi para siswa mengenai manfaat belajar dengan menggunakan kemajuan teknologi. Hal ini

dibuktikan dengan banyaknya sekolah yang sudah menjalin kerja sama dengan *Quipper*. Platform bebas biaya *Quipper School* dirancang khusus bagi guru dan siswa untuk membantu dan meningkatkan kualitas belajar mengajar. Hingga Maret 2017, *Quipper School* telah digunakan oleh 2,5 juta pelajar, 200.000 guru. Di tahun 2015, *Quipper* meluncurkan platform premiumnya yakni *Quipper Video* sebagai solusi belajar online bagi siswa kelas 9-12 yang telah digunakan 50.000 pelajar di Indonesia. PR & Marketing Manager *Quipper*, *Quipper* telah menjangkau 5.000 sekolah dan mengantarkan 58% penggunaanya lulus Ujian Nasional (UN) 2016 dan 50% diantaranya lulus SBMPTN dan diterima di perguruan tinggi negeri terbaik di Indonesia (Agne Yasa, 2017). Di mana, *Quipper* juga mendapat dukungan dari 45 dinas pendidikan tingkat kota/kabupaten dan provinsi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 8 dan 9 Yogyakarta, *gadget* yang dimiliki oleh siswa diantaranya: *smartphone* sebesar 98% dan laptop sebesar 71,33%, dari data tersebut banyak peserta didik yang memiliki *smartphone* terutama *smartphone* berbasis *android*. Akan tetapi, *smartphone* belum dimanfaatkan secara optimal karena sebagian besar peserta didik belum menggunakan *smartphone* sebagai sarana sumber belajar, 95,33% siswa menggunakan *smartphone* untuk bermain *game*, 94,% untuk *browsing*, 87,33% digunakan untuk mendengarkan mp3 dan *youtube*, serta 84,% untuk *chatting*. Dari data tersebut peserta didik lebih banyak menggunakan *smartphone* di kelas untuk bermain *game* dan menjelajahi berbagai media jejaring sosial. Disisi lain Guru lebih banyak menggunakan buku teks dan *powerpoint* dibandingkan *e-learning* yang

sudah disediakan sekolah. Guru beralasan bahwa keterbatasan waktu menyebabkan guru tidak menggunakan *e-learnig*.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk permasalahan yang sudah dipaparkan tersebut melalui pemanfaatan *mobile learning* dengan *platform quipper school*. *Mobile learning* yang disajikan dengan fitur-fitur yang dapat membantu siswa untuk belajar mehami konsep materi yang kurang dipahami. Serta dalam pembelajaran menggunakan *mobile learning* ini diharapkan siswa dapat lebih memanfaatkan *smartphone* untuk pembelajaran yang efektif dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Pemanfaatan teknologi khususnya pada *smartphone* belum maksimal.
2. Siswa lebih banyak menggunakan *smartphone* untuk bermain *game* dan media sosial.
3. Guru lebih menggunakan buku teks dan powerpoint dari pada *e-learning*.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Pemanfaatan teknologi *mobile* untuk pembelajaran yang belum maksimal.
2. Pembelajaran *mobile learning* diperuntukkan untuk kelas XI pada mata pelajaran matematika dengan sub bab limit fungsi.
3. Proses pembelajaran menggunakan *mobile learning* dengan *platform “Quipper School”*.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kelayakan konten pembelajaran matematika dengan *platform Quipper School* untuk siswa kelas XI SMA ?
2. Bagaimana efektifitas *mobile learning* berbasis *platform Quipper School* pada mata pelajaran matematika sub bab Limit Fungsi di kelas XI SMA?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

1. Menghasilkan konten pembelajaran matematika yang layak dalam *mobile learning* dengan menggunakan *platform Quipper School* pada pembelajaran matematika dengan sub bab Limit Fungsi siswa kelas XI SMA.
2. Mendeskripsikan keefektifan pembelajaran *mobile learning* pada mata pelajaran matematika sub bab limit Fungsi Aljabar siswa kelas XI SMA.

#### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Dalam penelitian ini, spesifikasi produk yang akan dikembangkan berupa *mobile learning* dengan platform *quipper school* sebagai berikut:

1. Materi yang digunakan dalam *mobile learning* ini adalah Limit Fungsi
2. *Mobile learning* berbasis *platfom Quipper School*
3. Materi yang disajikan berupa teks, video, serta evaluasi pembelajaran.
4. Evaluasi pembelajaran berupa pilihan ganda yang dimana pilahan jawaban dipilih secara acak.
5. *Mobile learning* diakses menggunakan koneksi internet dengan kapasitas minimal 100 Kbps.

6. *Mobile learning* bisa diakses menggunakan *smartphone android* dengan versi *Ice Cream Sandwich (ICS)* dengan memori 512MB.

#### **G. Manfaat Pengembangan**

Manfaat pada penelitian ini bagi guru, siswa, dan peneliti diantaranya:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi guru untuk lebih memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran lebih bervariasi.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam memahami pembelajaran matematika.
3. Meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

#### **H. Asumsi Pengembangan dan Keterbatasan**

1. Guru dan peserta didik dapat mengoperasikan *smartphone* dengan baik.
2. Sekolah memiliki fasilitas *wifi* yang dapat digunakan untuk mendukung aplikasi.