

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan era globalisasi, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi semakin berkembang dengan pesat. Menurut catatan *Internet World Stats* pada tanggal 31 Desember 2017, saat ini ada 4 milyar pengguna internet di dunia. Penetrasi internet di Asia adalah yang tertinggi dari benua lainnya yaitu sebesar 48,1%. Indonesia menduduki urutan ke 3 di Asia dan urutan 12 pengguna internet di dunia dengan jumlah pengguna internet pada tahun 2017 sebanyak 143,2 juta orang. Tidak berlebihan apabila teknologi informasi dan komunikasi membawa perubahan besar dalam sejarah kebudayaan manusia, salah satunya yaitu dalam bidang pendidikan.

Seiring dengan perkembangan tersebut, muncul berbagai upaya untuk memperbarui pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Matematika merupakan cabang ilmu yang mempelajari tentang struktur-struktur dan hubungannya. Konsep pembelajaran dalam matematika bersifat hierarkis sehingga ketidakpahaman terhadap suatu konsep akan mengakibatkan kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya (Husna, dkk, 2014:26). Maka dari itu, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media pembelajaran matematika,

diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang ada dalam matematika (Istiqlal, dkk, 2011).

Salah satu upaya dalam memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan teknologi komputer dan internet pada konsep pembelajaran. Penggunaan teknologi ini dalam proses pembelajaran sering disebut juga sebagai *E-Learning*. Istilah *E-Learning* dapat diartikan sebagai jenis pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang memungkinkan tersampainya materi pembelajaran terhadap peserta didik dengan menggunakan media internet (Munadi, dalam Prasetiyono dan Sondang, 2014:152). Penerapan sistem *E-Learning* pada proses pembelajaran dapat bersifat sebagai *komplemen* atau pelengkap dalam proses pembelajaran konvensional. Sehingga tujuan dari materi *E-Learning* digunakan untuk menjadi materi *reinforcement* (penguatan) atau *remidial* bagi peserta didik di dalam mengikuti pembelajaran konvensional (Siahaan dalam Darmawan, 2014:29). Namun pada faktanya, masih sedikit sekolah atau lembaga yang dapat memanfaatkan media pembelajaran berbasis *E-Learning*. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada tenaga pendidik pada tanggal 14 Desember 2013, menunjukkan bahwa 77% tenaga pendidik mampu menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis komputer maupun internet, tetapi tidak pernah dimanfaatkan untuk membangun pembelajaran (Maymadya, 2017:56).

Proses pembelajaran menggunakan media atau internet berbeda dengan proses pembelajaran konvensional yang memerlukan tatap muka dengan pendidik. Pembelajaran menggunakan media internet perlu memperhatikan beberapa resiko seperti keahlian, sistem, jadwal dan biaya (Wulandari dan Joko, 2017:268).

Kebutuhan hosting dan server yang mahal serta di butuhnya keahlian yang khusus, menjadi kendala utama bagi sebuah lembaga atau tenaga pendidik dalam proses pengembangan sebuah *E-Learning*. Salah satu solusi untuk mengatasi resiko tersebut yaitu dengan memanfaatkan Edmodo sebagai media pembelajaran yang berbasis *E-Learning*.

Edmodo merupakan *platform* pembelajaran berbasis *social network microblogging* yang disediakan secara gratis dan didesain khusus untuk para pendidik dan peserta didik (Maymadya, 2017:55). Edmodo dapat membangun sebuah kelas virtual yang digunakan untuk berinteraksi dan berdiskusi mengenai informasi pembelajaran. Penggunaan Edmodo sangat mudah, karena *interface* Edmodo menyerupai *facebook* yang merupakan media populer saat ini (Suriadhi, dkk, 2014). Kelebihan lain dari Edmodo yaitu, pendidik dapat mengunggah materi pembelajaran, tugas, kuis dan nilai peserta didik ke dalam Edmodo, sehingga pengarsipan berbagai dokumen lebih terorganisir. Dari segi peserta didik, materi pembelajaran lebih mudah dipahami dengan adanya tambahan file ilustrasi yang ditautkan pendidik ke dalam Edmodo (Maymadya, 2017:55). Dilihat dari manfaat dan kelebihannya, Edmodo merupakan pilihan yang sangat tepat untuk digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis *E-Learning*.

Media pembelajaran berbasis *E-Learning* menggunakan Edmodo ini dapat digunakan untuk semua bidang studi yang tidak menggunakan aktivitas dan pengamatan secara langsung, seperti halnya matematika khususnya pada materi geometri (Suriadhi, dkk, 2014). Sahdiq (2009) mendefinisikan geometri sebagai cabang matematika yang mempelajari tentang hubungan antara titik, garis, sudut, bidang dan bangun-bangun ruang. Geometri merupakan salah satu bidang dalam

matematika yang sangat lemah diserap oleh peserta didik sehingga dianggap paling sulit untuk dipahami (Purbasari, dkk, 2013). Salah satu pokok bahasan yang dipelajari dalam materi geometri adalah segitiga kongruen. Dalam geometri, kongruen adalah keadaan dua bangun datar yang sama dan sebangun (Rich, 2005:28). Kelemahan penguasaan pada materi geometri pokok bahasan segitiga kongruen adalah sukar dalam memahami konsep kekongruenan, sehingga peserta didik kesulitan dalam membuktikan beberapa sifat dan prinsip yang ada pada segitiga kongruen. Oleh karena itu, pada materi geometri pokok bahasan segitiga kongruen sangat dibutuhkan bantuan media pembelajaran agar materi yang dijelaskan lebih mudah diserap dan dipahami oleh peserta didik. Salah satu media pembelajaran yang dapat menunjang materi geometri adalah Adobe Flash.

Adobe Flash merupakan salah satu *software* komputer yang berfungsi untuk membuat animasi, baik animasi interaktif maupun animasi non interaktif yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Namun, masih banyak tenaga pendidik matematika yang belum memanfaatkan Adobe Flash sebagai media pembelajaran (Istiqlal, dkk, 2011). Menurut Kornawan (dalam Supriyono, dkk, 2015) dengan menggunakan *software* Adobe Flash, dapat dibuat suatu program aplikasi pembelajaran interaktif. Analisis data hasil survei calon pengguna terutama para pendidik menunjukkan bahwa program multimedia interaktif dapat digunakan untuk media pembelajaran terutama untuk melatih kemampuan aritmatika dan geometri. Sehingga materi geometri pokok bahasan segitiga kongruen yang dihasilkan dari Adobe Flash dapat menjadi materi *E-Learning* yang dapat dipelajari peserta didik baik secara terbimbing di dalam kelas maupun secara individu di luar pembelajaran konvensional.

Peneliti memilih Mahasiswa Semester 2 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Jember sebagai subyek dan tempat penelitian dikarenakan sudah sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik media pembelajaran yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, fasilitas yang tersedia memungkinkan para dosen dan mahasiswa untuk melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan *E-Learning*. Fasilitas yang tersedia adalah laboratorium komputer, yaitu sebanyak 48 unit komputer yang sudah terkoneksi dengan jaringan internet sehingga dapat digunakan untuk mengakses sitem Edmodo dan sudah terinstall *software* Adobe Flash sehingga dapat menunjang *file* berbentuk *.swf* yang merupakan produk akhir dari materi *E-Learning*. Selain itu, kemampuan yang dimiliki dosen matematika dalam mengoperasikan komputer juga sudah memadai. Terlebih lagi mahasiswa sudah terbiasa memanfaatkan komputer dan jaringan internet dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, fasilitas yang mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran sebaiknya dapat dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti membuat suatu rumusan masalah yaitu, bagaimana proses dan hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* menggunakan Edmodo dan Adobe Flash?. Sehingga peneliti menyusun suatu penelitian dan pengembangan dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *E-LEARNING* MENGGUNAKAN EDMODO DAN ADOBE FLASH PADA MATA KULIAH GEOMETRI POKOK BAHASAN SEGITIGA KONGRUEN”.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Menghasilkan produk media pembelajaran matematika berupa *E-Learning* menggunakan Edmodo dan Adobe Flash pada mata kuliah geometri pokok bahasan segitiga kongruen.
2. Mendeskripsikan hasil uji coba produk media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* menggunakan Edmodo dan Adobe Flash pada mata kuliah geometri pokok bahasan segitiga kongruen.

1.3 Spesifikasi Produk

Media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari dua jenis media, yaitu media Edmodo dan Adobe Flash. Adapun spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Akun Edmodo untuk pendidik dan peserta didik yang berfungsi sebagai sistem *E-Learning* yang diterapkan dalam proses pembelajaran.
2. Kelas virtual “Geometri” di dalam Edmodo yang digunakan pendidik dan peserta didik untuk berdiskusi maupun bertukar informasi mengenai materi pembelajaran.
3. Materi dan soal latihan pokok bahasan segitiga kongruen berbentuk *flash* didesain menggunakan Adobe Flash CS6 yang kemudian di tautkan kedalam Edmodo.
4. Soal tes hasil belajar atau kuis yang disajikan di dalam Edmodo berbentuk 10 soal pilihan ganda secara acak.

1.4 Manfaat Penelitian Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu mengatasi masalah dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri pokok bahasan segitiga kongruen. Adapun beberapa manfaat yang diharapkan pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagi pendidik, dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang praktis guna menambah keefektifan belajar dan menciptakan suasana pembelajaran interaktif sehingga lebih menarik minat belajar peserta didik.
2. Bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai sumber belajar yang praktis dan efektif sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang ada pada materi pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* khususnya dengan menggunakan Edmodo dan Adobe Flash.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan

1.6.1 Asumsi Penelitian Pengembangan

Asumsi pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* menggunakan Edmodo dan Adobe Flash pada mata kuliah geometri pokok bahasan segitiga kongruen ini sudah sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pembelajaran.
2. Setiap pendidik dan peserta didik disekolah maupun lembaga sudah memiliki fasilitas laboratorium komputer dan dapat mengoprasikannya.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan menjadi media yang praktis dan efektif dalam membantu mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

1.6.2 Keterbatasan Penelitian Pengembangan

Keterbatasan pada penelitian pengembangan ini adalah:

1. Dibutuhkan keterampilan khusus untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* menggunakan Edmodo dan Adobe Flash.
2. Materi pembelajaran yang digunakan adalah materi geometri pokok bahasan segitiga kongruen.
3. Jenis media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* yang dibuat dibatasi media dalam bentuk Edmodo dan Adobe Flash.
4. Pengembangan media *E-Learning* dikembangkan menggunakan Edmodo, sementara materi *E-Learning* dikembangkan menggunakan Adobe Flash CS6.
5. Penelitian pengembangan dilakukan dengan model 4-D dari S. Thiagarajan (1994) dengan sedikit modifikasi. Langkah penelitian yang dilakukan terbatas sampai pada tahap pengembangan (*develop*) untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan media yang dikembangkan.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan persepsi, beberapa istilah penting dalam penelitian pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *E-Learning* menggunakan Edmodo dan Adobe Flash adalah suatu proses merancang sebuah media *E-Learning* yang dikembangkan dengan menggunakan Edmodo dan Adobe Flash.
2. Media pembelajaran matematika adalah alat bantu dalam proses pembelajaran yang diintegrasikan untuk matematika dengan tujuan mempermudah menyampaikan gagasan, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. *E-Learning* adalah suatu konsep pembelajaran yang memanfaatkan teknologi multimedia yaitu media komputer dan jaringan internet.
4. Edmodo adalah sebuah sistem *E-Learning* berbasis *social network microblogging* yang didesain khusus untuk para tenaga pendidik dan peserta didik agar di manfaatkan dalam proses pembelajaran.
5. Adobe Flash adalah perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis.
6. Geometri merupakan salah satu bidang dalam matematika yang mempelajari tentang hubungan antara titik, garis, sudut, bidang dan bangun-bangun ruang. Salah satu pokok bahasan yang dipelajari dalam materi geometri adalah segitiga kongruen yang membahas tentang sifat serta prinsip kesebangunan dan kekongruenan pada segitiga.

