

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi di era ini telah menimbulkan revolusi komunikasi yang menyebabkan kehidupan masyarakat di berbagai negara tidak bisa terlepas dan bahkan telah ditentukan oleh informasi dan komunikasi. Gejala ini yang menimbulkan kecenderungan interdependensi global bagi masyarakat antar bangsa. Perkembangan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi cenderung berpengaruh langsung terhadap tingkat peradapan manusia (Koloay, 2016).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) serta meluasnya perkembangan infrastruktur informasi global telah mengubah pola dan berbagai cara kegiatan bisnis, industri, perdagangan, pendidikan dan pemerintahan. Dalam dunia pendidikan di tuntut harus ikut andil dalam mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi. Kemampuan untuk terlibat secara efektif dalam revolusi jaringan teknologi informasi akan menentukan masa depan pendidikan bangsa ini (Ramdani, 2016).

Matematika juga mengikuti perkembangan zaman. Tuntutan zaman mendorong manusia untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan atau menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Matematika sebagai alat dalam

mengembangkan ilmu teknologi dan industri di era sekarang ini. Pada ilmu *sains* (Fisika, Kimia, Biologi dan sebagainya) juga menggunakan matematika sebagai alat bantu mengukur, menghitung serta menentukan rata-rata dan sebagainya. *Sains* di era modern juga bertumpu pada matematika. Maka dari itu matematika sangat di butuhkan pada ilmu pengetahuan maupun teknologi yang semakin pesat hingga dewasa ini terutama pada pentingnya pendidikan.

Pendidikan pada dewasa ini memasuki era media teknologi pendidikan, di mana kegiatan pembelajaran menuntut dikurangnya metode ceramah dan di ganti dengan model pembelajaran menggunakan media. Lebih – lebih pada kegiatan pembelajaran saat ini yang menekankan pada keterampilan proses dan *active learning*, maka kiranya peranan media pembelajaran menjadi semakin penting (Tejo, 2011).

Menurut Ega (2016) Media pembelajaran yang dimaksud merupakan komponen sumber belajar yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang memotivasi siswa untuk belajar. Pada nyatanya media pembelajaran yang di berikan oleh guru saat ini masih terbilang biasa saja dan kurang inovatif. Sehingga siswa jenuh dan bosan bahkan tidak paham dengan materi yang disampaikan oleh guru dengan media yang di gunakan. Menurut NCTM, 2000 (dikutip oleh Fahmi, 2014) karena pemanfaatan komputer sangat tergantung pada guru sebagai fasilitator dalam merancang komputer sebagai media pembelajaran matematika.

SMK Madinatul Ulum merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan di Kecamatan Jenggawa Kabupaten Jember. SMK Madinatul Ulum memiliki 6 kelas dengan rata – rata jumlah siswa lebih dari 30 orang. Pihak sekolah

merekomendasikan kelas XI sebagai objek penelitian. Dari observasi peneliti di SMK Madinatul Ulum menyimpulkan bahwa di SMK Madinatul Ulum cara penyajian materi pelajaran atau suasana pembelajaran masih terbilang monoton, guru jarang melakukan inovasi dalam mengajar, guru hanya terfokus dari buku mata pelajaran dan kurang memanfaatkan perkembangan teknologi, pendidikan karakter kurang diperhatikan dalam proses belajar, para siswa cenderung mudah bosan saat pelajaran sedang berlangsung. Dan pemanfaatan laboratorium komputer kurang maksimal dan hanya digunakan mata pelajaran komputer saja dengan jumlah komputer 30 buah. Komputer tersebut tidak seluruhnya bisa di pakai oleh satu siswa bahkan satu komputer digunakan oleh dua siswa. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara tak terstruktur dengan guru SMK Madinatul Ulum, bahwa kebanyakan siswa hanya belajar di sekolah saja sedangkan diluar sekolah terfokus oleh kegiatan Pondok Pesantren. Untuk mata pelajaran bangun ruang tidak seluruhnya dapat memahami pada materi yang di sajikan oleh guru. Bahkan nilai ulangan harian serta ulangan tengah semester pun rata – rata di bawah nilai yang di tetapkan oleh sekolah.

Bangun Ruang merupakan materi matematika yang sering digunakan pada ilmu lain maupun pada bidang ilmu sehari – hari. Materi bangun ruang ini jika tidak dipahami akan menjadi sulit oleh siswa jika tidak diajarkan dengan desain pembelajaran yang menarik dan efektif, yang memadukan antara teori dan praktek. Karena pada bangun ruang terdapat rumus – rumus dan materi yang harus di pahami terlebih dahulu sebelum di terapkan pada soal – soal yang akan diberikan.

Karena itu dengan adanya perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan dan dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang menyenangkan dan efektif, sehingga akan menjadi sarana atau alat bantu pembelajaran yang lebih efektif dalam penyajian materi dan mudah dalam penggunaan waktu serta tenaga. Menurut Geisert dan Futrell (dikutip oleh Fahmi, 2014) Penggunaan komputer membantu guru menjadi lebih efisien dalam menyelesaikan tugas-tugas harian. Dan yang lebih penting, para guru akan mengalami bagaimana komputer membantu mengerjakan pekerjaan pada pembelajaran matematika dengan lebih baik. Oleh karena itu, penulis tertarik memanfaatkan *software Adobe Flash CS8* dan aplikasi *GeoGebra* dengan menghasilkan materi yang dapat memudahkan serta membangun dan memunculkan ketertarikan pada siswa. Kemudian *software* tersebut sangat mudah di akses atau di unduh secara gratis di internet. *Adobe flash CS8* merupakan salah satu *software* komputer yang bisa dijadikan sebagai alat media pembelajaran. Menurut Madcoms, 2008 (dikutip oleh Fahmi, 2014) *software* ini sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya serta kelengkapan fasilitas yang mampu untuk membuat desain animasi, menjadikan *software* ini paling banyak dipakai oleh para desain komputer. Fungsi program *Adobe Flash CS8* adalah membuat animasi, baik animasi interaktif maupun animasi non interaktif. Dengan menggunakan *software Adobe Flash CS8* ini diharapkan maupun membuat media pembelajaran yang interaktif dan penyajian materi yang akan disajikan dapat direspon dengan positif oleh siswa. Kemudian aplikasi *GeoGebra* adalah perangkat lunak *open-source* untuk pengajaran dan pembelajaran matematika yang menawarkan fitur geometri, aljabar, dan kalkulus dalam lingkungan perangkat

lunak yang sepenuhnya terhubung dan mudah digunakan (Hohenwarter, 2008). Media aplikasi ini juga memiliki manfaat yang besar bagi siswa agar dapat memahami konsep dan sajian materi yang di terangkan oleh guru.

Aplikasi atau perangkat lunak (*software*) yang peneliti bahas merupakan media pembelajaran yang sangat efektif dan inovatif bagi para guru atau pendidik di sekolah. Karena dengan media yang *Adobe Flash CS8* dan aplikasi *GeoGebra* ini sangat mudah untuk di oprasikan, hanya saja untuk *Adobe Flash CS8* ini butuh keterampilan seni untuk membentuk suatu animasi yang akan dibuat. Kemudian pada aplikasi *GeoGebra* ini dapat mempermudah guru untuk menyampaikan materi geometri serta dapat di unduh secara gratis di internet. Pada penyampaian materi tersebut dapat kita gunakan pada pokok bahasan bangun ruang yaitu balok dan kubus.

Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Software Adobe Flash CS8* berbantuan aplikasi *GeoGebra* pada siswa kelas XI SMK Madinatul Ulum Cangkring pada pokok bahasan Bangun Ruang Balok dan Kubus. Hal ini berfungsi untuk membantu membelajarkan siswa secara sistematis dan terarah sesuai tujuan yang diharapkan oleh guru. Selain itu, media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai pembelajaran bagi siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan sajian materi yang diajarkan.

Berdasarkan pertimbangan - pertimbangan di atas, peneliti membuat satu rumusan masalah. Bagaimanakah proses dan hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis komputer menggunakan software *Adobe Flash*

CS8 berbantuan aplikasi *GeoGebra* pada bangun ruang sub pokok bahasan balok dan kubus ?

1.2. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian pengembangan ini adalah mengidentifikasi proses dan menghasilkan sebuah media pembelajaran berupa media pembelajaran matematika berbasis komputer menggunakan software *Adobe Flash CS8* berbantuan aplikasi *GeoGebra* pada bangun ruang pokok bahasan balok dan kubus.

1.3. Spesifik Produk Yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah (1) Mudah dipakai dan dijalankan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika pada materi bangun ruang balok dan kubus. (2) Animasi bergerak untuk menampilkan gambar pada materi bangun ruang. (3) Media yang dipakai tidak menggunakan jaringan internet. (4) Pembelajaran menggunakan video pada pengerjaan soal. (5) Tampilan desain yang menarik agar siswa semakin tertarik. (6) Kapasitas memori aplikasi yang tidak berat (dibawah 500 mb).

1.4. Manfaat Penelitian Pengembangan

Dari tujuan di atas ada pun manfaat dari pengembangan media pembelajaran *Adobe Flash CS8* berbantuan aplikasi *GeoGebra*. Manfaat penelitian yang dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa

Dari media pengembangan ini manfaat bagi siswa adalah agar lebih memotivasi siswa untuk belajar lebih baik, tidak menjenuhkan, tertarik dan terfokus pada media yang di sajikan.

2. Manfaat bagi guru

Dari media pengembangan ini manfaat bagi guru adalah dapat mengoperasikan media pengembangan lebih efisien dan menarik perhatian siswa agar dapat fokus dan tidak menjenuhkan.

3. Manfaat bagi sekolah

Memanfaatkan media pembelajaran pada laboratorium komputer agar lebih mudah dan juga memberikan suatu inovasi – inovasi baru kepada siswa untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media yang telah ada.

4. Manfaat bagi Peneliti

Sebagai pengalaman untuk bekal menjadi calon guru yang kreatif dan inovatif yang selanjutnya akan dijadikan media pembelajaran ketika sudah menjadi guru di sekolah.

1.5. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam pengembangan ini adalah bahwa setiap instansi pendidikan atau sekolah, sudah pasti memiliki komputer walaupun tidak semua sekolah yang belum berkembang tidak memiliki. Tenaga pengajar di sekolah di asumsikan sudah dapat mengoperasikan komputer dan menggunakan media pembelajaran berbasis TIK, serta dapat menguasai bahasa inggris untuk mengoperasikan komputer tersebut.

Keterbatasan pengembangan ini adalah dibutuhkannya keterampilan khusus untuk membuat program Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) menggunakan *Adobe Flash*, serta di perlukan juga sarana dan prasarana yang mendukung yaitu tersedianya ruangan multimedia atau di sebut juga labratorium komputer untuk dapat melakukan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis komputer menggunakan *Software Adobe Flash CS8* dan aplikasi *GeoGebra* ini.

1.6. Definisi Operasional

Beberapa istilah dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian digunakan untuk menghasilkan produk tertentu.
2. Media pembelajaran merupakan perantara atau penghubung sumber belajar atau wahana fisik yang menghubungkan antara dua pihak atau lebih yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa dengan merangsang siswa untuk belajar.
3. *Software Adoe Flash CS8* merupakan program aplikasi untuk tampilan yang digunakan pada penelitian pengembangan ini.
4. *Software GeoGebra* merupakan program komputer (*software*) untuk membelajarkan matematika khususnya geometri.
5. Bangun Ruang merupakan materi kelas XI Sekolah Menengah Kejuruan pada semester I.