

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Teknologi tidak dapat dipisahkan dari perkembangan zaman. Semakin zaman mengalami perkembangan, maka akan semakin maju pula teknologi yang diciptakan. Sebab majunya sebuah teknologi disebabkan karena pola pikir manusia yang maju. Salah satu bentuk kemajuan dari teknologi adalah penyebaran informasi dengan cepat dan efisien. Perkembangan di seluruh penjuru dunia mengenai teknologi informasi saat ini dibuktikan dengan kemudahan bagi setiap orang dalam mengakses informasi dimanapun dan kapanpun. Tidak dapat dipungkiri kemajuan teknologi informasi banyak dimanfaatkan oleh semua manusia untuk menunjang kebutuhan mereka disegala bidang, salah satunya yakni pendidikan.

Pendidikan adalah suatu usaha atau kegiatan yang dijalankan dengan sengaja, teratur dan terencana dengan maksud mengubah atau mengembangkan perilaku yang diinginkan. Menurut UU no. 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional bahwa terdapat tiga jalur pendidikan, yaitu pendidikan formal, informal, nonformal. pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang diselenggarakan oleh sekolah untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Dewey (Rusmono (2012)) sekolah merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah kehidupan nyata, karena siswa memiliki kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan mereka dan membangun secara pribadi pengetahuannya. Maka dari itu, sekolah juga salah satu lembaga yang turut dalam memanfaatkan teknologi

untuk menunjang berlangsungnya proses pembelajaran guna membantu siswa agar dapat belajar secara mandiri dalam membangun pengetahuan mereka.

Buku sebagai salah satu sumber belajar yang diperlukan guru dan siswa dalam pembelajaran. Buku bukan hanya diperoleh dari perpustakaan atau toko buku saja, guru dan siswa bahkan orang tua siswa dapat mencari buku yang diperlukan dengan mengunduhnya dalam bentuk buku elektronik melalui penggunaan internet. Menurut Suwarno (2011), *e-book* adalah versi elektronik dari buku, jika buku pada umumnya terdiri dari kumpulan kertas yang berisi teks atau gambar, *e-book* salah satu sumber belajar yang efektif, efisien, dan praktis . penggunaan *e-book* (*Electronic book*) sangat mudah, serta dapat diakses dimana dan kapan saja ketika mencari sebuah materi pembelajaran. Dari penuturan tersebut, dapat dikatakan sebagai bentuk nyata dari sebuah kemajuan Informasi pada zaman sekarang. Namun, pada kenyataannya kemudahan dalam mengakses informasi secara online kurang dimanfaatkan dengan baik oleh para siswa.

Selama pelaksanaan pengamatan yang dilakukan di SMA Al-Fattah, Buduran, peneliti mendapati sumber belajar yang digunakan oleh siswa sangat terbatas dan terpacu pada sekolah. Faktor tersebut yang menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang bersemangat untuk belajar. Sumber belajar yang mereka gunakan berupa buku paket yang tebal dan banyak soal-soal yang disajikan tanpa ada kunci jawaban yang menyertainya, serta materi yang tersaji dalam buku tersebut terkadang

mengalami kesalahan bahkan penjelasan yang ada pada buku tidak secara terperinci hanya poin-poin saja yang disajikan, akibatnya siswa bingung dengan buku yang dimilikinya. Serta, sumber belajar yang kedua berasal dari LKS (Lembar kerja siswa) yang mereka dapat dari sekolah yang berisi mengenai ringkasan materi dan latihan soal, dari hasil wawancara seorang guru matematika yang berada pada SMA AL- Fattah, Buduran, memang ketersediaan sumber belajar disekolah tersebut hanya terpaku pada buku paket dan buku LKS (lembar kerja siswa) yang membuat siswa terkadang lupa membawa, sebab 1 mata pelajaran 2 buku yang harus mereka bawa, buku paket dan buku LKS. Guru juga berpendapat bahwa keberadaan buku tersebut belum bisa memenuhi kebutuhan siswa. Sayangnya, guru belum menghadirkan inovasi sumber belajar baru yang dikemas semenarik mungkin agar dapat dengan mudah digunakan oleh siswa. Namun, guru berusaha untuk memfasilitasi siswa dengan menggunakan laboratorium komputer untuk mengakses sebuah informasi pada materi pembelajaran. Hal tersebut juga menunjukkan kemandirian belajar siswa SMA Al-Fattah rendah dan hasil belajar juga rendah.

Dalam pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, pelaksanaan pembelajaran menggunakan sumber belajar yang berasal dari sekolah yakni buku paket dan buku lks (lembar kerja siswa). Pihak sekolah maupun guru tidak mengembangkan inovasi mengenai sumber belajar yang dapat meminimalisir permasalahan siswa mengenai kemandirian belajar yang rendah. Selain itu, pemanfaatan teknologi yang kurang juga memicu

kemandirian belajar dan hasil belajar yang rendah. Seperti yang telah diketahui, sekarang banyak sekali aplikasi-aplikasi matematika yang dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Teknologi yang dapat membantu siswa dalam mengatasi permasalahan rendahnya kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa salah satunya yakni *software geogebra*, *software geogebra* diharapkan dapat mengatasi rendahnya kemandirian belajar siswa. Pemanfaatan *software geogebra* pada sekolah SMA Al-Fattah dilakukan hanya sekali didalam pembelajaran. Hal ini menjadi sebuah trobosan bagi peneliti untuk mengembangkan bahan ajar terbaru yakni E-modul (Elektronik modul) yang berbasis pendekatan kontekstual.

Pengembangan E-modul dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang diharapkan agar siswa dapat dengan mudahnya belajar dimana dan kapan saja serta menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan matriks agar dapat dengan mudah terpecahkan. Selain itu, bahan ajar E-modul (Elektronik modul) ini akan disandingkan dengan *software geogebra* guna memunculkan pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang dulu pernah digunakan di sekolah SMA Al-Fattah.

Di era perkembangan teknologi masa kini, guru sebagai pendidik seharusnya dapat mengimbangi kemajuan teknologi serta lingkungan siswa. Tujuannya adalah untuk mendekatkan guru dengan dunia siswa. Dengan demikian, guru dapat membawa pembelajaran dengan lebih baik sehingga materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru, pemanfaatan teknologi dikelas masih terbatas. Penggunaan metode ceramah masih mendominasi proses pembelajaran serta tidak adanya kombinasi anatara materi yang disampaikan dengan kehidupan nyata. Akibatnya siswa menjadi kurang antusias dalam belajar, malas belajar, bosan ketika pembelajaran, bergantung penjelasan pada guru sehingga hasil yang diperolehnya menjadi rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemandirian dan meningkatkan hasil belajar siswa melalui penyusunan sumber belajar baru yang mengkombinasikan antara pendekatan kontekstual dan *software geogebra*, yakni e-modul matematika. E-modul matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang berbasis *software geogebra*, diharapkan dapat meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis memilih judul tentang **“Pengembangan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA”**.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan Uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana proses pengembangan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA?

2. Bagaimana kevalidan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA?
3. Bagaimana kepraktisan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA?
4. Bagaimana keefektifan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA ditinjau dari kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Mendeskripsikan proses pengembangan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA.
2. Mendeskripsikan kevalidan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA.
3. Mendeskripsikan kepraktisan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada Materi Matriks Kelas XI SMA.
4. Mendeskripsikan keefektifan E-Modul Matematika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berbasis Aplikasi *Software Geogebra* Pada

Materi Matriks Kelas XI SMA, ditinjau dari kemandirian belajar dan hasil belajar.

#### **D. Manfaat penelitian**

Sesuai dengan pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian diatas maka diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Beberapa manfaat tersebut antara lain :

##### 1. Bagi Peneliti

Sebagai calon pendidik, penelitian di harapkan dapat menambah wawasan, pengalaman, dan keterampilan peneliti dalam mengembangkan E-modul matematika dengan memanfaatkan dukungan sumber belajar digital sehingga dapat menumbuhkan pembelajaran yang inovatif.

##### 2. Bagi Siswa

★ Meningkatkan kemandirian belajar Siswa dan kemudahan bagi siswa dalam mempelajari materi matriks dengan dukungan materi, kuis, tugas, dan kegiatan diskusi yang dapat diakses dimanapun berada dan mengenal mengenai *software geogebra* secara kompleks.

##### 3. Bagi Guru

Manfaat penelitian ini bagi guru diharapkan dapat memberikan sebuah inspirasi dan referensi dalam mengembangkan serta menerapkan atau menggunakan E-modul matematika yang inovatif dengan memanfaatkan aplikasi *Software Geogebra* dan mengembangkan cara guru dalam menjelaskan saat pembelajaran.

#### 4. Bagi peneliti lain

Manfaat penelitian ini bagi peneliti lain diharapkan dapat memotivasi dalam mengembangkan E-modul matematika dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sumber belajar yang dapat mendukung dalam pelaksanaan pembelajaran yang efektif dan efisien.

#### **E. Batasan Masalah**

Peneliti ini memiliki batasan masalah, yakni :

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada segi hasil pada keefektifan pembelajaran yang memuat kemandirian belajar dan hasil belajar
2. Penelitian ini memanfaatkan *software geogebra*.
3. Penelitian ini memanfaatkan *flashback express*.
4. Penelitian ini memanfaatkan *Adobe Photoshop CS4*.
5. Penelitian ini memanfaatkan *Coreldraw X7*.
6. Penelitian ini memanfaatkan *filmora 9*.
7. Penelitian ini keefektifan pembelajaran hanya dari segi hasil.

#### **F. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi perbedaan terhadap maksud dari penelitian ini, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah, yaitu :

1. Elektronik Modul matematika adalah sumber belajar yang berbasis elektronik atau online, yang dirangkai secara sistematis dan dirumuskan dengan jelas serta khusus untuk membantu siswa dalam memahami sebuah materi pembelajaran.

2. Pengembangan E-modul matematika adalah Proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan sumber belajar berbasis online dengan berdasarkan teori pengembangan Sugiyono (2019).
3. Pendekatan Kontekstual adalah Pendekatan dalam pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat, sehingga siswa akan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
4. Pengembangan E-Modul Matematika menggunakan Pendekatan kontekstual adalah Proses yang dilakukan untuk menghasilkan sumber belajar yang berbasis online, dimana sumber belajar yang berbasis online mengaitkan materi pada kehidupan nyata.
5. *Software Geogebra* adalah media pembelajaran yang diperuntukkan siswa untuk mendorong siswa dapat menemukan dan dapat menyampaikan konsep yang bersifat abstrak dan konkret.
6. Pengembangan E-Modul menggunakan Pendekatan Kontekstual berbasis aplikasi *Software Geogebra* adalah Kegiatan dalam membuat sumber belajar yang secara online, dimana Materi yang dijelaskan dalam sumber belajar ada kaitan mengenai kehidupan nyata serta penyelesaian dalam suatu permasalahan yang ada pada konteks kehidupan nyata menggunakan salah satu aplikasi matematika yang dapat mempermudah siswa dalam mengecek ataupun menyelesaikan permasalahan tersebut.
7. Matriks adalah kumpulan beberapa bilangan yang disusun secara baris atau kolom dalam suatu tanda kurung.

8. Kevalidan E-Modul Matematika adalah Ukuran dalam mengukur kesahihan suatu bahan ajar matematika berbasis online yang berdasarkan pada lembar angket kevalidan modul yang telah divalidasi oleh validator, dan modul yang dikembangkan dikatakan valid jika hasil validasi berada pada kategori valid atau sangat valid.
9. Kepraktisan E-Modul Matematika adalah alat evaluasi yang menekankan efisiensi dan efektivitas suatu bahan ajar matematika yang berbasis online yakni E-modul matematika, E-modul yang dikembangkan dikatakan praktis jika hasil observasi berada pada kategori praktis atau sangat praktis.
10. Keefektifan E-Modul Matematika adalah Ukuran berhasil tidaknya sebuah bahan ajar matematika berbasis online yakni E-modul matematika. E-Modul yang dikembangkan dikatakan efektif jika hasil angket berada pada kategori tinggi atau sangat tinggi dan hasil penilaian (tes) berada pada kategori baik atau sangat baik.