

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar yang melibatkan pendidik dan peserta didik untuk melakukan proses belajar. Peserta didik dilibatkan secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar agar mampu mengembangkan potensi diri untuk berpikir dan memahami konsep pembelajaran serta mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan tersebut dapat terwujud melalui proses belajar mengajar.

Belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan secara berkelanjutan dalam rangka perubahan tingkah laku peserta didik secara konstruktif yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Proses belajar di sekolah adalah proses yang sifatnya kompleks, menyeluruh, dan berkesinambungan. Kegiatan pembelajaran di sekolah tidak terlepas dari aktivitas berpikir. Aktivitas berpikir yang dimaksud adalah kegiatan mulai dari merumuskan masalah hingga menyelesaikan permasalahan yang didalamnya terdapat aktivitas berpikir kritis (Saifuddin, 2014, hal. 8).

Berpikir kritis merupakan sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan peserta didik dapat mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang

lain. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri (Johnson, 2011, hal. 183).

Sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan potensi dan kemampuan berpikir kritis peserta didiknya. Salah satu komponen pendukung yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pendidik. Pendidik berperan sebagai pengelola proses belajar mengajar yang berusaha menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Seorang pendidik dapat memberikan media pembelajaran seperti bahan ajar guna mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didiknya. Salah satu media pembelajaran yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian serta dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah modul.

Bahan ajar berupa modul disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia, agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan atau tanpa bimbingan pendidik. Karmila dan Husna (dalam Husna & Himmi, 2018, hal. 13) mengungkapkan bahwa penggunaan modul mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik untuk membangun sekaligus menemukan hal-hal baru, membuat pembelajaran yang lebih terpusat kepada siswa (*student centered*), serta lebih mengesankan untuk diingat dalam mencapai tujuan pembelajaran. Modul pada umumnya disajikan dalam bentuk cetak. Namun, dengan pemanfaatan teknologi informasi seperti komputer dan *smartphone* modul dapat disajikan dalam bentuk digital yang disebut dengan e-modul (elektronik modul).

Kegiatan pembelajaran dengan e-modul memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi terutama perangkat berupa elektronik. Media elektronik yang

dimaksud bukan hanya internet, melainkan semua perangkat elektronik seperti film, video kaset, *OHP*, *slide*, *LCD projector*, dan *tape set*. Media pembelajaran e-modul dikemas dalam bentuk digital sehingga memudahkan peserta didik untuk mengakses melalui *smartphone* masing-masing. Dengan adanya e-modul sebagai media pembelajaran diharapkan dapat menumbuhkan minat baca serta keterampilan peserta didik dalam belajar mandiri. Keterampilan belajar mandiri sesuai dengan teori belajar konstruktivisme, dimana peserta didik ditekankan untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya.

Sunyono (2018, hal. 17) mengungkapkan bahwa teori belajar konstruktivisme lebih menekankan pada perkembangan konsep dan pengertian yang mendalam, pengetahuan sebagai konstruktif aktif yang dibuat oleh peserta didik. Pada teori konstruktivisme, belajar tidak hanya sebagai stimulus dan respons atau proses mental namun lebih kepada bagaimana peserta didik mampu membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah diperolehnya. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berupa e-modul dengan berbasis teori konstruktivisme. E-modul berbasis teori konstruktivisme mengarahkan peserta didik untuk membangun pengetahuan dan pengalamannya sendiri. Selain itu, peserta didik diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru serta dapat memberikan kesimpulan berdasarkan analisisnya.

Salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran matematika kelas XI adalah barisan dan deret. Pada materi ini, kompetensi yang diharapkan adalah siswa mampu menerapkan konsep barisan dan deret aritmetika serta konsep barisan dan deret geometri. Soal-soal pada materi barisan dan deret seringkali

muncul dalam ujian seperti ujian sekolah hingga ujian masuk perguruan tinggi. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep barisan dan deret sangat penting ditanamkan agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Muhammadiyah 2 Wuluhan, kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik tidak nampak. Permasalahan yang selama ini terjadi di sekolah yaitu guru belum memberikan persoalan yang berkaitan dengan berpikir kritis. Guru hanya memberikan materi atau soal kepada siswa tanpa adanya penjelasan yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis. Selain itu belum adanya bahan ajar yang praktis dari guru sebagai pegangan siswa dalam pelajaran matematika. Bahan ajar yang biasa digunakan dalam pembelajaran yaitu buku cetak matematika yang hanya dapat dipinjam siswa dari sekolah dan jumlahnya terbatas. Sedangkan untuk pembelajaran daring, guru membagikan *link* kepada siswa pada setiap kali pembelajaran untuk dipelajari siswa secara mandiri. Hal ini dianggap kurang efektif oleh siswa karena memerlukan banyak kuota internet.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berupa e-modul matematika khususnya pada materi barisan dan deret yang nantinya dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik melalui *smartphone* guna menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti akan melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul "Pengembangan e-modul matematika pada pokok bahasan barisan dan deret berbasis teori konstruktivisme untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa".

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan e-modul matematika pada pokok bahasan barisan dan deret berbasis teori konstruktivisme untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Untuk mengetahui hasil pengembangan e-modul matematika pada pokok bahasan barisan dan deret berbasis teori konstruktivisme untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

## 1.3 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini merupakan bahan ajar berupa e-modul matematika pada pokok bahasan barisan dan deret berbasis teori konstruktivisme untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Bahan ajar ini berguna sebagai pedoman, sumber belajar, dan memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Produk tersebut memuat tujuan pembelajaran, materi, dan latihan soal pada pokok bahasan barisan dan deret yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis.

## 1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran:

1. Bagi guru: memberikan wawasan dan masukan kepada guru matematika dalam mengembangkan e-modul untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Bagi siswa: diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta dapat termotivasi dan semangat dalam belajar mandiri.
3. Bagi sekolah: memberikan sumbangan yang bermanfaat dengan adanya informasi yang diperoleh untuk meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Bagi peneliti: sebagai pengetahuan baru mengenai pengembangan e-modul matematika yang berkualitas serta sebagai bekal mengajar dalam dunia pendidikan.

## **1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan**

### **1.5.1 Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:**

1. Dapat terciptanya media pembelajaran berupa e-modul matematika pada pokok bahasan barisan dan deret.
2. Guru matematika dan dosen pembimbing memiliki pengetahuan yang baik mengenai kriteria e-modul yang baik.

### **1.5.2 Keterbatasan pada penelitian pengembangan ini diantaranya:**

1. E-modul matematika yang dikembangkan pada pokok bahasan barisan dan deret.
2. Penelitian dan pengembangan e-modul ini dilakukan di kelas XI SMA.

## 1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan dalam menafsirkan beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian ini, penulis menetapkan beberapa definisi operasional:

1. E-modul matematika adalah suatu media pembelajaran matematika yang dirancang secara sistematis dan dikemas secara praktis yang dapat ditampilkan menggunakan media elektronik seperti komputer atau *smartphone*.
2. Teori konstruktivisme merupakan teori belajar yang mengarahkan peserta didik untuk membangun suatu konsep, pengetahuan, dan prinsip baru berdasarkan pengalamannya.
3. Berpikir kritis merupakan kemampuan atau keterampilan kognitif seseorang dalam menalar atau mengidentifikasi, menganalisis suatu konsep, serta mengevaluasi berbagai informasi yang diperoleh untuk memecahkan suatu masalah atau mengambil suatu keputusan yang tepat.