

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Upaya untuk meningkatkan kemampuan peserta didik salah satunya melalui proses pendidikan. Melalui proses pendidikan peserta didik dapat memperluas wawasan mereka dan memperoleh ilmu pengetahuan (Masykur *et al.*, 2017). Pendidikan menjadi alat yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena dengan adanya pendidikan peserta didik mampu mengembangkan potensi-potensi dalam dirinya (Syamsuar dan Reflianto, 2018). Proses pembelajaran tidak dapat dipisahkan dan sangat berhubungan dengan adanya pendidikan. Pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan melalui sebuah proses salah satunya adalah matematika (Syukri, 2019).

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada setiap jenjang pendidikan (Crismono, 2017). Hal ini dilakukan karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting sebagai pengantar ilmu pengetahuan yang lainnya. Karakteristik matematika yang abstrak, memerlukan konsentrasi dan keseriusan yang tinggi untuk memahaminya bahkan memerlukan waktu yang lama dengan adanya simbol-simbol yang terkadang sulit dipahami (Abdi dan Hasanuddin, 2018). Oleh karena itu matematika berperan penting dalam meningkatkan kemampuan peserta didik (Wulandari *et al.*, 2020) dan keterampilan intelektual peserta didik dalam proses berfikir (Erbasiah dan Rezeki, 2020).

Surani (2019) menyatakan bahwa kompetensi yang harus ada pada pendidikan untuk menghasilkan peserta didik dalam menjawab kebutuhan industri 4.0 salah satunya adalah keterampilan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif dalam standar pemecahan masalah oleh NCTM (2000), diantaranya menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi dalam memecahkan masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh TIMSS tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat ke 44 dari 49 Negara dengan skor rata-rata yang diperoleh Indonesia

adalah 397 (Kili *et al.*, 2022). Dalam penelitian yang dilakukan TIMSS (2015), tiga domain kognitif yang dikaji, yaitu 40% merupakan penerapan, 40% pemahaman, serta 18% penalaran (Farida *et al.*, 2018). Hasil survey tersebut menunjukkan rata-rata presentase ranah kognitif penalaran peserta didik Indonesia untuk aljabar adalah 18% (Hadi, 2019). Karena berpikir kreatif matematis merupakan bagian dari penalaran, maka rendahnya kemampuan tersebut dapat disebabkan oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis (Octaviyani *et al.*, 2020). Berpikir kreatif menjadi keterampilan penting yang harus dimiliki peserta didik di abad ke-21 ketika belajar. Keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang belum pernah diwujudkan seorang individu dimana keterampilan tersebut berasal dari gabungan ide-ide sebelumnya dengan ide baru yang dimunculkannya (Juwita *et al.*, 2019). Berpikir kreatif membutuhkan pengetahuan dan pengalaman awal agar memiliki banyak strategi atau ide yang dapat dimunculkan serta kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan dan diajarkan melalui metode atau strategi pembelajaran yang mendukung (Auliah *et al.*, 2020). Dalam hal ini pembelajaran yang digunakan pendidik harus dapat merangsang keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Salah satu materi matematika yang membutuhkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran adalah materi aljabar. Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang mulai dipelajari secara formal oleh peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) dimana konsep aljabar dimulai oleh aritmatika sebagai dasarnya (Malihatuddarajah dan Prahmana, 2019). Pemahaman aritmatika yang baik sangat diperlukan dalam pembelajaran aljabar, karena ketika peserta didik dihadapkan langsung dengan hal-hal yang abstrak, peserta didik akan merasa kesulitan untuk memahaminya (Safitri dan Pujiastuti, 2020). Beberapa kesulitan yang dialami peserta didik terletak pada lemahnya interpretasi simbol dan aturan pada aljabar (Fatmawati, 2021). Jika peserta didik tidak mampu menyelesaikan masalah mengenai aljabar, kemungkinan mereka juga akan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang lainnya. Oleh karena itu, peserta didik perlu diberikan pemahaman lebih pada sesuatu yang konkrit untuk dapat mempelajari materi dengan baik.

Penyampaian materi oleh pendidik untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik agar cepat ditanggap dan mudah diterima secara maksimal oleh peserta didik maka diperlukan peran media dalam proses pembelajaran. Mengembangkan media pembelajaran dapat membantu pendidik untuk menciptakan interaksi pembelajaran yang baik dan praktis antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran selain itu peserta didik bisa menerima dan memahami materi pembelajaran dengan optimal. Selanjutnya dengan adanya pemanfaatan teknologi dalam pendidikan maka peserta didik dapat menguasai materi secara

mandiri, meninjau kembali pelajaran serta mengetahui kemajuan mereka (Zetriuslita *et al.*, 2020). Media pembelajaran yang umum digunakan oleh peserta didik ialah media cetak berupa buku. Menurut hasil penelitian (Fatmawati, 2021) buku cetak adalah salah satu faktor penyebab kesulitan belajar, kemudian buku juga mempunyai keterbatasan hanya mampu memuat teks dan gambar (Ramadhina *et al.*, 2022). Buku cetak bertentangan dengan abad 21 yang menuntut segalanya memanfaatkan teknologi, sajian buku cetak juga kurang interaktif mengakibatkan peserta didik bosan dan kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak (Latifah dan Utami, 2019). Hal ini, maka perlu adanya inovasi media pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai, serta dengan memanfaatkan teknologi sesuai perkembangan zaman (Susilo dan Sofiarini, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas VII SMP 5 Kudus diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan belajar di SMP 5 Kudus belum memanfaatkan perkembangan teknologi dan kurangnya inovasi dalam pembelajaran. Selain itu guru juga tidak mengembangkan bahan ajar untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut pendapat peserta didik kelas VII di SMP 5 Kudus mengungkapkan bahwa mereka merasa kesulitan jika belajar mandiri menggunakan buku cetak matematika yang diberikan sekolah untuk memahami materi. Akhirnya beberapa peserta didik lebih memilih untuk membuka tutor dari youtube dalam membantu memahami materi yang ada dalam buku bahan ajar. Bahan ajar matematika peserta didik kelas VII yang digunakan dalam proses pembelajaran saat ini umumnya kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan ide-ide kreatifnya dalam menghasilkan jawaban yang benar dengan cara yang baru atau orisinal. Hal tersebut menjadikan belum sepenuhnya penerapan penguatan profil pelajar pancasila pada kurikulum merdeka untuk mengembangkan *soft skill* peserta didik salah satunya yaitu kreatif.

Selain itu hasil wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru matematika kelas VII di SMP 5 Kudus, diperoleh hasil bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih rendah dalam menjawab soal aljabar, hal tersebut dikarenakan rendahnya daya nalar peserta didik dalam menghadapi permasalahan soal tersebut. Rendahnya daya nalar ini berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang belum memenuhi, hal ini ditunjukkan ketika guru memberikan soal yang berbeda dari contoh soal yang telah diberikan sebelumnya. Peserta didik cenderung menggunakan cara yang sama untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal dan belum menggunakan langkah- langkah penyelesaian secara lengkap. Selain itu, masih rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dapat dilihat dari jawaban peserta didik saat menyelesaikan soal cerita mengenai operasi bentuk aljabar. Dimana peserta didik tidak terbiasa mencari gagasan baru /cenderung menggunakan cara yang sama

dalam mentransformasikan pernyataan dalam bentuk aljabar dan menyelesaikan persamaan. Siswa juga masih kurang dalam menguraikan jawabannya secara rinci, akibatnya perolehan peserta didik tidak maksimal sehingga mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Beberapa uraian masalah yang dijelaskan sebelumnya menunjukkan masih belum terpenuhinya indikator kemampuan berpikir kreatif oleh peserta didik. Salah satu penyebabnya dapat dilihat dari cara penyajian materi dalam buku yang banyak digunakan peserta didik memberikan konsep dalam bentuk siap pakai sehingga tidak banyak membantu peserta didik mengkonstruksi sendiri konsep matematika. Peserta didik seringkali hanya menyelesaikan contoh-contoh soal, tanpa ada tuntutan dari penyajian isi buku itu sendiri untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif.

Pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi dan menunjang proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, salah satu inovasi yang dapat dilakukan adalah berupa *E-Modul* matematika yang dikemas dalam bentuk aplikasi. *E-Modul* adalah media dengan format elektronik yang dapat menampilkan simulasi interaktif dengan mengkombinasikan animasi, teks, video, gambar, audio, dan navigasi yang membuat peserta didik lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik (Ismail *et al.*, 2022). Aplikasi *E-Modul* ini menjadi solusi untuk menciptakan suasana didalam kelas lebih menarik, komunikatif serta dapat menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Adanya pengembangan aplikasi *E-Modul* ini, peserta didik dapat mengakses aplikasi *E-Modul* matematika melalui android yang mereka miliki dimana saja dan kapan saja tanpa bantuan internet. Keberadaan *E-Modul* ini diharapkan menjadi salah satu sumber belajar mandiri bagi peserta didik untuk memudahkan peserta didik memahami secara mendalam materi aljabar karena aplikasi *E-Modul* yang dikembangkan dilengkapi video yang berkaitan langsung dengan materi, sekaligus sebagai media yang digunakan untuk bahan ajar sehingga memudahkan guru melaksanakan pembelajaran. Selain itu, *E-Modul* dapat meningkatkan kualitas media pembelajaran sesuai dengan tuntutan perkembangan teknologi di era saat ini. Beberapa hasil penelitian, *E-Modul* membantu peserta didik menguasai materi pelajaran dengan cepat (Cholily *et al.*, 2021) dan dapat mendukung proses pembelajaran (Wulandari *et al.*, 2021). Pengembangan aplikasi *E-Modul* ini juga akan dipadukan dengan pendekatan *Open Ended*.

Situmorang (2022) menyatakan bahwa salah satu pendekatan yang memungkinkan peserta didik untuk membawa potensi intelektual dan pengalaman mereka ke dalam proses menemukan sesuatu yang baru, membimbing mereka untuk menjawab masalah yang ada dalam berbagai cara, membantu peserta didik melakukan pemecahan masalah secara kreatif dan

menghargai keberagaman berpikir yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode penyelesaian yang lebih dari satu adalah pendekatan *Open Ended*. Juwita *et al.* (2019) mengatakan bahwa pendekatan *Open Ended* merupakan pendekatan yang memberikan banyak solusi, cara atau metode dalam memecahkan masalah serta dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif peserta didik karena dalam pendekatan ini peserta didik akan dihadapkan dengan keraguan jawaban dari masalah tersebut. Namun pendekatan *Open Ended* bukan menitikberatkan pada jawaban yang banyak, melainkan pada proses penyelesaian masalah dengan banyak cara atau pencarian untuk memecahkan masalah lebih dari satu cara. Pendekatan *Open Ended* biasanya diawali dengan memberikan masalah terbuka kepada peserta didik untuk dapat mengaplikasikan ide kreatif mereka dan juga memberikan ruang untuk berkreasi dalam menghadapi masalah. Pendekatan *Open Ended* dapat membangun kegiatan interaksi antara matematika dan peserta didik sehingga menarik peserta didik untuk menjawab permasalahan dengan cara mereka sendiri. Selain itu juga dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengetahuan menemukan, menggali dan, memecahkan masalah dengan berbagai teknik.

Pengembangan aplikasi modul elektronik (*e-modul*) dengan pendekatan *Open Ended* sebelumnya juga telah dilakukan oleh Auliah *et al.*, (2020) yang berjudul Pengembangan Modul Digital Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis, hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan dan implementasi media pembelajaran berbasis modul digital berhasil diterapkan berdasarkan beberapa uji yang dilakukan serta modul digital pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh Kartikasari dan Ratu (2020) yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran ELMOBAR (Elektronik Modul Aljabar) untuk Peserta didik Kelas VII SMP, hasil penelitian menunjukkan bahwa Media Pembelajaran ELMOBAR (Elektronik Modul Aljabar) pada pokok bahasan bentuk aljabar berkategori valid, praktis, dan efektif untuk digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Hikmah dan Haqiqi (2021) yang berjudul Pengembangan E-Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Bentuk Aljabar, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan berupa E-Modul matematika terintegrasi dengan nilai- nilai Islam berbasis pendekatan saintifik pada materi bentuk aljabar ini dikatakan valid dan layak digunakan untuk pembelajaran di kelas. Berdasarkan beberapa dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* memberikan efek yang positif serta penelitian tersebut dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan inovasi saat proses pembelajaran.

Adanya perpaduan antara media pembelajaran yang menarik, membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri serta melatih berpikir kreatif peserta didik terhadap matematika dengan pendekatan *Open Ended* maka dalam penelitian ini akan berfokus pada pengembangan bahan ajar yang berbasis digital, edukasi, dan menarik yaitu *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* materi aljabar. Kelebihan pengembangan media pembelajaran aplikasi modul elektronik (*e-modul*) dengan pendekatan *Open Ended* adalah *E-Modul* yang dikembangkan berisikan materi yang dihubungkan dengan indikator yang terdapat didalam *Open Ended*, terdapat video pembelajaran untuk mendukung materi, serta soal evaluasi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul Pengembangan Media Pembelajaran *E-Modul* Dengan Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta didik Kelas VII Pada Materi Aljabar.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan- permasalahan yang ada, yaitu sebagai berikut:

1. Rendahnya daya nalar peserta didik yang mengakibatkan peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dalam menghadapi soal aljabar.
2. Bahan ajar yang digunakan belum bisa membantu peserta didik dalam belajar mandiri untuk memahami materi.
3. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan ide-ide kreatifnya dalam menghasilkan jawaban yang benar dengan cara yang baru atau orisinal.
4. Belum adanya bahan ajar yang dikembangkan menggunakan pendekatan *Open Ended* pada pokok bahasan aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik SMP kelas VII.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Apakah pengembangan *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi aljabar peserta didik kelas VII valid?
2. Apakah pengembangan *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi aljabar peserta didik kelas VII praktis?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah menggunakan *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi aljabar kelas VII?

#### 1.4 Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui kevalidan pengembangan *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi aljabar peserta didik kelas VII.
2. Mengetahui kepraktisan pengembangan *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah menggunakan *E-Modul* dengan pendekatan *Open Ended* pada materi aljabar kelas VII.

#### 1.5 Manfaat

Penelitian berupa pengembangan *E-Modul* matematika dengan pendekatan *Open Ended* pada pokok bahasan aljabar untuk SMP kelas VII ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Guru
  - a) *E-Modul* yang dikembangkan dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi aljabar kepada peserta didik dan memudahkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik melalui *E-Modul* yang interaktif sesuai kebutuhan peserta didik.
  - b) *E-Modul* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan pembelajaran pada materi aljabar untuk menumbuhkan keaktifan dan motivasi peserta didik.
2. Bagi Peserta didik
  - a) *E-Modul* ini dapat dijadikan sumber belajar tambahan untuk memudahkan pemahaman peserta didik.
  - b) Mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada pokok bahasan aljabar melalui pendekatan *Open Ended*.
  - c) Melatih peserta didik agar membiasakan diri untuk aktif dalam memunculkan ide-ide peserta didik dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti
  - a) Meningkatkan kemampuan dalam mengembangkan *E-Modul* dengan kriteria valid dan penerapan *E-Modul* tersebut praktis yang dapat membantu guru, peserta didik, ataupun peneliti sebagai calon pendidik dalam kegiatan pembelajaran.
  - b) Menambah wawasan dan kreativitas peneliti sebagai calon pendidik dalam mengembangkan *E-Modul* yang tidak hanya terbatas pada materi tertentu saja, akan

tetapi dapat mengembangkan bahan ajar matematika untuk setiap materi dengan baik.

