

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi sesuatu yang berdampak pada kemajuan negara, selain itu pendidikan juga menuntut upaya untuk membuat pembelajaran yang aktif. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 tentang system pendidikan nasional, bahwa pendidikan merupakan usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar agar peserta didik aktif mengembangkan potensinya. Baik yang berkaitan dengan etika, keduniawian, karakter, pengetahuan, dan kapasitas yang diperlukan dalam keberadaan masyarakat, negara, dan negara.

Pendidikan menjadi wadah untuk menciptakan potensi dan kapasitas individu agar dapat berkreasi dan menyesuaikan diri di masa kemajuan ini. Pada semua tingkat pendidikan, matematika menjadi penting untuk dipelajari karena semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan inovasi, semakin sulit pelaksanaan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Winahyu, 2020). Matematika dapat menumbuhkan kemampuan yang meliputi kemampuan menalar secara cermat, sistematis, metodis, pada dasarnya dan imajinatif dalam menyampaikan pikiran dan mengatasi masalah (Misnasanti et al., 2017). Matematika memiliki peran yang signifikan dalam bidang pelatihan karena merupakan premis dan peningkatan ilmu yang berbeda (Pratiwi, 2016). Namun, belajar matematika masih dianggap merepotkan oleh siswa tertentu (Diah Fitasari dkk, 2019). Hal ini disebabkan karena tidak adanya inspirasi dan minat siswa dalam belajar matematika. Mengingat pentingnya matematika, sangat diharapkan bahwa tugas seorang pendidik adalah memiliki pilihan untuk memutuskan pendekatan pembelajaran yang dapat mengubah contoh penalaran dan perspektif siswa tentang matematika (Saparwadi, 2016).

Rancangan pendidikan dalam kurikulum 2013 merupakan program pendidikan yang mengharapakan para pendidik lebih imajinatif dalam menyampaikan materi dalam pembelajaran. Menurut Gustiani dalam (Hasanah, 2020) Rancangan pendidikan di kurikulum 2013 juga merupakan program

pendidikan yang dapat disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran *STEM*. Pendekatan pembelajaran yang menggabungkan empat bidang sains, khususnya sains, teknologi, teknik/rekayasa, dan matematika dikenal sebagai pendekatan *STEM* (Hasanah, 2020) . Dengan penerapan pendekatan *STEM*, siswa diharapkan memiliki kemampuan memperoleh dan meningkatkan kemampuan yang meliputi penalaran yang tegas, inventif, imajinatif, dan siap berdiskusi dan bekerjasama. (Rahmawati & Juandi, 2022). Terlepas dari metode yang digunakan, perangkat pembelajaran juga menentukan kemajuan dalam menciptakan pengalaman.

Hasil suatu pembelajaran, selain bergantung pada strategi yang digunakan juga sangat bergantung pada instrumen pembelajaran yang digunakan (Munadi, 2018). Buku sebagai bahan ajar dan aset pembelajaran dipandang sebagai elemen penting dalam menentukan hasil dari pelaksanaan rencana kurikulum pendidikan 2013 , Bersamaan dengan rencana kurikulum pendidikan 2013 (Tjiptiany , 2016), pemerintah menyediakan buku paket program pendidikan 2013 yang digunakan untuk pelajar dan pendidik di sekolah, termasuk buku matematika. Studi terdahulu yang dilakukan oleh (Tjiptiany, 2016) disimpulkan bahwa menampilkan siswa dengan memanfaatkan bahan bacaan belum memberikan hasil yang ideal. Karena sebagian besar siswa di kelas merasa bahwa media pembelajaran, misalnya buku paker dan LKS adalah hal yang tidak menarik.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan dengan guru bidang studi matematika di MTs Abadiyah Gabus, Peneliti juga memperoleh informasi bahwa motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika juga sangat minim. Saat peneliti melakukan observasi di kelas VII terlihat bahwa buku yang digunakan dalam pembelajaran hanya buku paket dan LKS. Selain itu, dalam pembelajaran tidak ada metode khusus yang digunakan, namun menggabungkan dari berbagai metode. Dalam proses pembelajaran guru menjelaskan materi kepada peserta didik kemudian guru memberikan latihan. Karena bahan ajar yang dipakai sangat monoton yaitu LKS dan buku paket.

Masalah lain yang dialami peserta didik di kelas VII yaitu pada penguasaan materi khususnya dalam materi aljabar dikarenakan peserta didik masih belum paham dengan soal yang bersifat kontekstual khususnya materi aljabar. Hasil wawancara dengan siswa bahwa siswa mengalami kendala ketika melakukan

operasi bentuk aljabar yang memuat variabel tertentu. Saat penulis memberikan soal mengenai operasi bentuk aljabar, contoh operasi penjumlahan dengan memuat variabel yang berbeda :  $2x + 2y = \dots$  maka siswa menjawab " $2x + 2y = 4y$ ", dapat dilihat jika siswa hanya menjumlahkan " $2 + 2 = 4$ " lalu untuk variabelnya hanya menuliskan yang diakhir saja yaitu variabel "y". Jelas sekali jika siswa belum paham. Soal kontekstual menjadi momok tersendiri bagi siswa karena rata-rata siswa masih mengalami kesulitan pada saat memisalkan variabel pada soal aljabar yang bentuknya soal cerita. Saat di teliti ternyata siswa masih bingung dengan masalah yang disajikan atau dicontohkan pada bahan ajar yang digunakan oleh guru. Dalam proses pembelajaran guru lebih aktif dari peserta didik, guru menjelaskan kemudian menulis dipapan tulis dan peserta didik diminta mencatat. Namun guru juga mengupayakan agar peserta didik aktif dalam pembelajaran dengan cara melakukan tanya jawab dengan peserta didik, namun sebagian peserta didik ada yang masih menjawab kurang tepat.

Ketersediaan modul sebagai bahan ajar masih jarang digunakan, khususnya modul yang sifatnya lebih moderen supaya siswa lebih tertarik belajar matematika dan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami soal kontekstual dalam materi aljabar. Sebagai upaya meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap pelajaran matematika khususnya materi aljabar dan menyelesaikan permasalahan peserta didik terkait soal kontekstual adalah dengan membuat bahan ajar yang menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) etnomatematika*.

Mengambil, menggunakan dan menerapkan pendekatan *STEM* artinya memadukan pembelajaran sains, inovasi, desain, dan matematika dalam membantu hasil kemampuan abad ke-21. (Nessa, 2017) memaparkan bahwa *STEM* adalah pendekatan pembelajaran yang dibentuk sebagai campuran dari beberapa disiplin ilmu, khususnya sains, teknologi, desain, dan matematika. Upaya koordinasi pembelajaran *STEM* membantu siswa dalam mengumpulkan dan menganalisis serta menangani suatu masalah yang terjadi dan dapat mengetahui hubungan antara satu masalah dengan masalah lainnya. Hasil penelitian (Khayroiyyah & Ramadhani, 2018) diketahui bahwa kemampuan siswa untuk memahami ide atau suatu konsep

dan minat dalam pembelajaran mengalami peningkatan setelah menggunakan pendekatan STEM. Sedangkan menurut (Winahyu, 2020) STEM sesuai dengan tujuan program pendidikan kurikulum 2013 yang menggaris bawahi kemampuan penalaran dasar, imajinatif, dan kreatif pada bagian dari kapasitas mendasar yang akan membangun negara di kemudian hari.

D'Ambrosio dalam (Winahyu, 2020) mengungkapkan bahwa *etnomatematika* dapat menghubungkan antara budaya dan sekolah, khususnya pelajaran matematika. Dalam pendidikan matematika, *etnomatematika* merupakan kajian lain dan umumnya memiliki peluang yang sangat baik jika dibentuk menjadi pengembangan dalam pembelajaran logika dan pengenalan budaya Indonesia kepada siswa. (Richardo, 2017) mengungkapkan bahwa kehadiran *etnomatematika* dalam pembelajaran matematika berubah menjadi sisi lain dalam pembelajaran matematika. Belajar tidak hanya terikat dan terpaku di ruang belajar tetapi harus dimungkinkan dengan mengunjungi atau menghubungkan dengan budaya terdekat agar siswa lebih paham mengenai matematika dan penerapannya. Apalagi jika dilihat dari pendekatan pembelajarannya, pendekatan *etnomatematika* ini sesuai dengan pendekatan pembelajaran aljabar yang cocok diterapkan dalam kurikulum 2013 untuk mengasah kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah kontekstual.

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *e-modul*. *E-modul* yang dikembangkan adalah *e-modul* yang akan meningkatkan ketertarikan siswa dalam matematika, khususnya materi aljabar, dan siswa dapat belajar sendiri sesuai dengan kemampuannya sehingga minat belajar pada siswa meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Diana, 2018) *e-modul* merupakan bahan pembantu yang membantu siswa belajar mandiri tanpa atau dengan arahan guru. Menurut Pratiwi *e-modul* adalah suatu jenis bahan ajar yang disusun secara runtut dan terencana yang memiliki peluang untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran. Pengembangan *e-modul* dipandang sangat berhasil untuk mengatasi tantangan siswa dalam belajar karena modul ini disusun dengan ide-ide yang menarik dan memanfaatkan kualitas pendekatan *STEM*, dengan memasukkan lab yang lebih kecil dari yang diharapkan, kegiatan proyek, jelajah IT karena dipadukan dengan pendekatan *etnomatematik* berarti dilengkapi juga dengan budaya sekitar

siswa sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi khususnya menyelesaikan soal kontekstual.

Pelaksanaan pengembangan modul matematika berbasis *STEM etnomatematik* ini memilih topik atau materi aljabar. Aljabar merupakan salah satu bagian dari ilmu yang mulai dipelajari siswa mulai dari Sekolah Menengah Pertama (SMP). Konsep aljabar diawali oleh materi aritmatika sebagai dasarnya. Dalam pembelajaran aljabar, pemahaman aritmatika yang baik sangat diperlukan (Safitri & Pujiastuti, 2020). Ketika siswa dihadapkan langsung dengan hal-hal yang berhubungan dengan berpikir kritis, siswa akan sulit untuk memahaminya. Dengan cara ini, siswa diberikan pemahaman yang lebih tentang sesuatu yang konkret dan sosial. Sama halnya dengan pembelajaran matematika polinomial, siswa membutuhkan pemahaman yang mendalam agar tidak menemui kesulitan dalam materi aljabar.

Menurut (Tjiptiany, 2016) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa buku-buku paket pelajaran yang digunakan oleh siswa dalam pelajarannya yang berkembang tidak memberikan hasil yang ideal. Penelitian lain dilakukan oleh Siti Mukholifatul Umroh (2017) yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Himpunan Kelas 7 MTs Berbasis Unity of Sciences”, penelitian ini dikatakan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan karena sama-sama mengembangkan bahan ajar berupa modul, yang membedakannya ialah penelitian ini berbasis *unity of sciences* sedangkan penelitian yang akan dilakukan berbasis *STEM*. Dalam penelitian lain menunjukkan bahwa pendekatan *STEM* memiliki efek positif pada pembelajaran dan mampu melatih peserta didik secara kognitif, keterampilan maupun efektif, selain itu peserta didik tidak hanya diajarkan secara teori saja, tetapi juga praktik sehingga peserta didik mengalami langsung proses pembelajaran (Septiani & Lestari, 2016).

Berdasarkan permasalahan yang telah peneliti jelaskan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan *E-modul* Matematika Pendekatan *STEM Etnomatematik* Materi Aljabar Kelas VII”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya minat peserta didik terhadap pelajaran matematika khususnya materi aljabar.
2. Masih kurangnya modul yang berfungsi sebagai pendamping belajar siswa yang dapat menunjang dalam pembelajaran.
3. Perlu dikembangkannya *e-modul* pembelajaran aljabar matematika dengan pendekatan *STEM Etnomatematik* guna memfasilitasi siswa dalam mengembangkan pemahannya dalam soal yang sifatnya kontekstual.
4. Guru hanya memanfaatkan metode pembelajaran dengan buku paket dalam proses pembelajaran, sehingga diperlukan modul sebagai pendamping supaya motivasi belajar siswa meningkat.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan sebagaimana di atas, maka perumusan masalah yang diajukan adalah:

1. Apakah *e-modul* pembelajaran matematika dengan pendekatan *STEM Etnomatematik* materi aljabar kelas VII yang dikembangkan valid?
2. Apakah *e-modul* pembelajaran matematika dengan pendekatan *STEM Etnomatematik* materi aljabar kelas VII praktis digunakan?

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah?

1. Untuk mengetahui kevalidan *e-modul* pembelajaran matematika dengan pendekatan *STEM Etnomatematik* materi aljabar kelas VII yang dikembangkan.
2. Untuk mengetahui kepraktisan *e-modul* pembelajaran matematika dengan pendekatan *STEM Etnomatematik* materi aljabar kelas VII.

## 1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik, melalui penggunaan modul *STEM Etnomatematik* ini akan memberikan kemudahan peserta didik untuk menemukan suatu konsep matematika secara mandiri.

2. Bagi guru, dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan bahan ajar dengan memanfaatkan *e-modul* dengan pendekatan *STEM Etnomatematik* pada materi aljabar, sehingga memberikan pengalaman yang baru bagi peserta didik.
3. Bagi peneliti, sebagai tambahan wawasan pengetahuan untuk merancang suatu bahan ajar pembelajaran.

