

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan inovasi dan ilmu pengetahuan saat ini bisa dikatakan maju pesat. Keadaan sekarang ini telah membuat tuntutan yang berbeda di berbagai kehidupan, salah satunya dalam ranah pendidikan. Dengan perubahan dan perbaikan rencana pendidikan yang ditingkatkan oleh satuan pendidikan, diyakini bahwa pembelajaran akan tercapai sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.<sup>1</sup>

Pelaksanaan program pendidikan terkini, khususnya kurikulum 2013 dilakukan untuk semua jenjang pendidikan. Penerapannya dimulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama, dan diterapkan pada semua mata pelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika.<sup>2</sup> Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki karakteristik yang unik dan khas apabila dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya. Karakteristik itu yang membuat beberapa siswa tidak langsung tertarik untuk memilih matematika.<sup>3</sup>

Minat terhadap matematika masih rendah karena masalah yang berbeda. Salah satu masalah yang tampak selama pembelajaran adalah anggapan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang merepotkan dan melelahkan.<sup>4</sup> Berdasarkan penelitian terdahulu, terungkap bahwa sebagian besar siswa kelas 5 SD Negeri 01 Langsa menganggap matematika itu sulit. Siswa menganggap bahwa saat belajar matematika, mereka harus mengingat semua rumus. Terlebih lagi, beberapa siswa lain tidak

---

<sup>1</sup> Syutharidho and Rosida Rakhmawati M, "Pengembangan Soal Berpikir Kritis untuk Siswa SMP Kelas VIII Syutharidho, Rosida Rakhmawati M 1," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 219–227.

<sup>2</sup> KEMENDIKBUD RI, "Permendikbud Nomor 81 A 2013," *Implementasi Kurikulum Kurikulum*, no. 1 (2014): 1–97, <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud81A-2013ImplementasiK13Lengkap.pdf>.

<sup>3</sup> Supatmono, *Matematika Asyik* (Jakarta: Grasindo, 2009).

<sup>4</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 185.

menyukai perhitungan. Hal ini membuat siswa menjadi pasif dan mencoba untuk membenci matematika.<sup>5</sup>

Masalah lain yang terjadi dalam pembelajaran matematika adalah tidak adanya motivasi dan pemahaman konsep, sehingga akan mempengaruhi kesulitan siswa dalam mengerjakan dan memecahkan permasalahan. Salah satu penelitian terdahulu di SMP SLH Gunung Agung Lampung, mengungkapkan bahwa kesulitan belajar siswa dalam matematika terkait dengan tantangan dalam membedakan konsep dan ide, menggunakan simbol untuk memperkenalkan konsep, dan kesulitan dalam menyatakan konsep.<sup>6</sup>

Banyaknya masalah yang dialami oleh siswa dalam memahami setiap konsep, membuat matematika harus dikaitkan dengan ilmu lainnya, sehingga menjadikan matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang mendasari ilmu lainnya. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah perhitungan, terutama ketika diberikan pertanyaan berupa soal cerita dan mencari solusinya. Siswa belum memiliki pilihan untuk mengubah pertanyaan cerita tersebut menjadi simbol dan belum mampu untuk menentukan persamaan yang tepat dalam menangani masalah yang diberikan. Masalah lain yang dialami siswa adalah bahwa siswa benar-benar menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang hanya bersifat pengetahuan umum. Siswa belum memiliki kemampuan untuk memberikan contoh-contoh dalil Al-Qur'an atau Hadits terkait dengan materi yang diajarkan. Kepribadian siswa yang sering lalai bertanya sebelum mulai belajar mencerminkan bahwa sifat-sifat Islami masih belum terpenuhi dalam dalam pembelajaran terutama matematika.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Alpidisyah Putra, Sofiyah, dan Hawa Malini, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kurangnya Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 10 Langsa Tahun Pelajaran 2018/2019," *Journal of Basic Education Studies* 2, no. 2 (2019): 10–22, <https://ejurnalunsam.id/index.php/jbes/article/download/1914/1436/>.

<sup>6</sup> Eka Wati dan Melda J Saragih, "Kesulitan Belajar Matematika Berkaitan Dengan Konsep Pada Topik Aljabar: Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII Sekolah ABC Lampung," *Polyglot: Jurnal Ilmiah* 14, no. 1 (2018): 53–64.

<sup>7</sup> Hasil Observasi oleh Peneliti pada tanggal 16 Februari 2022

Satu lagi persoalan yang dialami dalam pembelajaran adalah pemanfaatan buku sebagai bahan ajar utama pembelajaran.<sup>8</sup> Keadaan tersebut dikarenakan tampilan materi buku masih kurang lengkap. Kelemahan lainnya adalah bahwa tidak diberikan umpan balik pada pertanyaan kompleks yang mungkin memerlukan tanggapan, dan tidak diintegrasikan dengan Islam, sehingga siswa mengalami masalah dalam memahami materi yang terkandung dalam buku.<sup>9</sup>

Salah satu madrasah yang memiliki permasalahan yang peneliti paparkan diatas adalah MTs NU Assalam Kudus. Berdasarkan hasil observasi, materi matematika yang disampaikan masih belum mengintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. dalam kegiatan pembelajaran, guru masih menitikberatkan penyampaian materi matematika berdasarkan literatur yang ada. Materi yang disampaikan tidak dikaitkan dengan ayat-ayat Alquran dan hanya bersumber pada buku yang merujuk pada ilmu pengetahuan secara umum saja.<sup>10</sup>

Penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran di MTs NU Assalam Kudus masih terpaku pada buku paket dan LKS saja, dan belum ada modul yang dikhususkan dalam keberlangsungan pembelajaran matematika, terlebih modul yang berbasis STEM. Penyampaian materi yang dilakukan oleh guru masih terpaku dengan metode ceramah dan hanya menggunakan media berupa papan tulis. Keadaan sekarang ini menyebabkan kurangnya semangat dan motivasi siswa dalam belajar matematika, sehingga kemampuan penalaran mereka umumnya masih rendah. Hal tersebut dibuktikan bahwa nilai rata-rata ulangan harian matematika siswa kelas VII di MTs NU Assalam adalah 75,9.<sup>11</sup>

Realitas yang telah ditemukan di lapangan pada penelitian terdahulu yaitu menyatakan bahwa kebanyakan bahan ajar, terutama pada pelajaran matematika masih tidak mengintegrasikan dengan ayat Alquran maupun nilai-nilai keislaman. Penelitian yang telah di lakukan sebelumnya, mengungkapkan bahwa guru di SMA Al Kautsar dan MAN 2 Bandar Lampung merasa kesulitan mencari

---

<sup>8</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: Diva Press, 2014),16.

<sup>9</sup> Rizki Pernanda Putra and Hendra Syarifuddin, "Pengembangan Bahan Ajar Penyajian Data Berbasis Pendidikan Karakter Di Kelas Iv Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 2, no. 1 (2019): 264–70, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i2.1>.

<sup>10</sup> Nor Azizah, Wawancara oleh Penulis, 25 November, 2021.

<sup>11</sup> Nor Azizah, Wawancara oleh Penulis, 25 November, 2021.

keterkaitan antara materi matematika dengan nilai-nilai agama islam. Hal ini dikarenakan siswa di kedua sekolah tersebut sebenarnya kesulitan untuk memahami konsep dan perhitungan numerik, apalagi dipadukan dengan sifat-sifat Islami.<sup>12</sup>

Tidak diintegrasikannya bahan ajar dengan nilai keislaman akan menimbulkan berbagai masalah baik dalam dunia pendidikan, moral maupun sosial. Isu-isu tersebut, misalnya, rendahnya tekad dan disiplin kerja, perilaku kekerasan dan mengabaikan aturan. Sehingga keberadaan bahan ajar yang tidak sesuai dengan kualitas islami akan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran yang sedang berlangsung.<sup>13</sup>

Sebuah bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang memberi arahan terhadap pola pikir pembacanya menjadi kritis, mandiri, dan inovatif. Selain itu, bahan ajar yang baik juga memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih dan menyediakan rangkuman untuk setiap materinya.<sup>14</sup> Salah satu bahan ajar yang dapat menghadirkan beberapa komponen tersebut adalah bahan ajar berupa modul.

Modul adalah salah satu jenis bahan ajar yang disusun berdasarkan rencana pendidikan yang telah ditetapkan sebelumnya. Modul berisi satu unit topik yang berisi beberapa informasi sehingga siswa dapat mengakses secara mandiri terlepas dari arahan guru. Keberadaan modul dalam satuan pendidikan masih jarang dimanfaatkan oleh guru, terlebih modul yang memanfaatkan model pembelajaran tertentu dan sesuai dengan perkembangan zaman. Salah satu solusi terbaik untuk meminimalisir berbagai permasalahan dalam pembelajaran tersebut adalah penggunaan modul yang menggunakan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*).

---

<sup>12</sup> Fitri Maulinda, "Pengembangan Modul Matematika Bernuansa Keislaman Berbasis Scaffolding Di Kelas XI SMA Al-Kautsar Bandar Lampung Dan Man 2 Bandar Lampung," no. July (2016): 7–8, <http://repository.radenintan.ac.id/7525/>.

<sup>13</sup> Endah Wulantina, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Garis Dan Sudut," *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2018): 367–73, <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/2399/1939>.

<sup>14</sup> Asep Dony Suhendra, Ratih Dwi Asworowati, and Tri Ismawati, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Stem (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Pada Materi Segi empat Dan Segitiga Untuk Kelas VII," *Akrab Juara* (2020), <http://www.akrabjuara.com/index.php/akrabjuara/article/view/919>.

Pendekatan STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengacu pada pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika untuk mengembangkan kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan dirancangnya pembelajaran menggunakan pendekatan STEM adalah untuk melatih peserta didik dari sisi kognitif, afektif maupun keterampilan dan juga dilibatkan dalam praktik pembelajaran secara langsung.<sup>15</sup>

Berdasarkan penelitian terdahulu, menunjukkan hasil bahwa penggunaan modul pembelajaran STEM terintegrasi kewirausahaan sangat efektif. Hal ini karena modul tersebut mampu meningkatkan proses sains siswa dan respon siswa terhadap kualitas modul pengembangan tersebut dalam kategori sangat baik.<sup>16</sup> Selaras dengan penelitian terdahulu yang disebutkan, penelitian lain juga sama-sama memaparkan bahwa penggunaan modul matematika dengan pendekatan STEM efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini ditunjukkan adanya perbedaan nilai *post-test* antara kelas kontrol yang pembelajarannya memanfaatkan modul matematika di sekolah dengan kelas eksperimen yang memanfaatkan modul dengan pendekatan STEM.<sup>17</sup>

Pendekatan STEM tidak hanya berkaitan dengan ilmu pengetahuan umum ataupun perkembangan teknologi saja. Ternyata beberapa penelitian telah membuktikan bahwa pendekatan STEM dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi strategi I-STEM (*Islamic Science Technology Engineering and Mathematics*) pada materi tata surya dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan karakter konservasi siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *rb* yaitu 0,89 yang dapat dikriteriakan

---

<sup>15</sup> Anggita Septiani, "Penerapan Asesmen Kinerja Dalam Pendekatan STEM (Sains Teknologi Engineering Matematika)," *Jurnal Penelitian Sains Dan Teknologi* 1, no. 1 (2014): 654–59.

<sup>16</sup> M Adlim, Saminan, dan Siska Ariestia, "Pengembangan Modul STEM Terintegrasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 03, no. 02 (2015): 112–121, <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/7985/96.pdf?sequence>.

<sup>17</sup> Suhendra, Asworowati, dan Ismawati, "Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Stem (Science, Technology, Engineering Dan Mathematics) Pada Materi Segi empat Dan Segitiga Untuk Kelas VII." *Akrab Juara* (2020), 175–172 [Http://Www.Akrabjuara.Com/Index.Php/Akrabjuara/Article/View/919](http://Www.Akrabjuara.Com/Index.Php/Akrabjuara/Article/View/919).

sangat kuat dan dapat terlihat ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelas eksperimen dan kontrol dari uji beda t-test.<sup>18</sup>

Pendekatan STEM bukan hanya tentang perkembangan ilmiah dan teknologi secara umum. Beberapa penelitian menemukan bahwa pendekatan STEM dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam. Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan strategi I-STEM (Islamic Science, Technology, Engineering and Mathematics) pada pembahasan tata surya dapat mempengaruhi kemampuan siswa untuk memproteksi dirinya dan cara berpikir dengan kreatif.

Pendekatan STEM sangat penting diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman. Hal ini karena dengan memadukan STEM dan islam akan menjadi sebuah strategi baru dalam pembelajaran. Perpaduan tersebut bertujuan untuk menciptakan generasi bangsa yang menguasai sains dan teknologi, kreatif dalam menghasilkan sesuatu, mampu memecahkan masalah, dan memiliki karakter positif islami.<sup>19</sup>

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu dan dilihat dari permasalahan yang ada, maka diperlukan sebuah usaha memberikan fasilitas kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis mereka, yaitu dengan disediakan bahan ajar berupa modul.<sup>20</sup> Modul yang dikembangkan juga harus mengikuti perkembangan teknologi terkini. Salah satu solusinya adalah dengan dikembangkan modul yang berbasis STEM dan terintegrasi dengan nilai-nilai keislaman. Tujuannya agar tercipta peserta didik yang mempunyai kemampuan intelektual tinggi, berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, mampu menghadapi tantangan global dan memiliki akhlak yang

---

<sup>18</sup> Aeniyatul Istiqomah, "Implementasi Strategi I-Stem ( Islamic , Science , Technology , Engineering , dan Mathematics ) Pada Pembelajaran Ipa Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif" (UNNES, 2019) : 43.  
[http://lib.unnes.ac.id/35839/1/4001415058\\_Optimized.pdf](http://lib.unnes.ac.id/35839/1/4001415058_Optimized.pdf).

<sup>19</sup> Iin Nurhalizha Misbahul Jannah, Wati Oviana, "Pengembangan Modul Ipa Berbasis Islamic Science Technology Engineering Dan Mathematics Pada Materi Hukum Newton" 13, no. 1 (2021): 85,  
<http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains/article/view/13805/pdf>.

<sup>20</sup> Nafisa Diana dan Sukestiyarno, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Mdaniri Berbasis E-Modul," in *Seminar Nasional Pascasarjana 2019*, 2019, 203–6.

islami sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung dalam agama islam.<sup>21</sup>

Melihat landasan dan pokok permasalahan di atas, peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan di MTs NU Assalam. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil judul yaitu “Pengembangan Modul Matematika Berbasis STEM Terintegrasi Nilai-nilai Keislaman pada Materi Segi Empat dan Segitiga di Kelas VII MTs NU Assalam Kudus”.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa merasakan kesulitan dalam menerima dan memahami materi yang disajikan pada buku paket sekolah.
2. Guru hanya memanfaatkan buku paket dan buku LKS saat pembelajaran berlangsung.
3. Peserta didik belum mempunyai modul sebagai pendamping dalam proses pembelajaran.
4. Modul matematika yang berbasis STEM dan terintegrasi nilai-nilai keislaman belum dikembangkan.

#### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan modul matematika berbasis STEM terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi segi empat dan segitiga di kelas VII MTs NU Assalam Kudus?
2. Bagaimana kelayakan modul matematika berbasis STEM terintegrasi nilai-nilai keislaman keislaman pada materi segi empat dan segitiga di kelas VII MTs NU Assalam Kudus?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengembangan modul matematika berbasis STEM terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi segi empat dan segitiga di kelas VII MTs NU Assalam Kudus.
2. Mengetahui kelayakan modul matematika berbasis STEM terintegrasi nilai-nilai keislaman keislaman pada materi segi empat dan segitiga di kelas VII MTs NU Assalam Kudus.

---

<sup>21</sup> Tri Mulyani, “Pendekatan Pembelajaran STEM Untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0,” in *Seminar Pascasarjana UNNES* (Semarang, 2019), 458, <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/download/325/351/>.

## E. Manfaat penelitian

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian dan pengembangan ini dapat mengembangkan teori, mengenai pembelajaran, terutama pada pengembangan dan penggunaan modul matematika yang berbasis STEM dan dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Sekolah

Penelitian dan pengembangan ini menjadi wadah atau tempat untuk memotivasi guru maupun siswa. Selain itu, pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih baik kembali.

#### b. Bagi guru

Melalui penelitian ini, maka manfaatnya bagi guru adalah sebagai berikut :

- 1) Mendapatkan bahan ajar baru berupa modul matematika yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.
- 2) Guru dapat memvariasikan dan menggunakan lebih banyak sumber dalam pembelajaran, khususnya matematika.
- 3) peningkatan terhadap pengetahuan dan pengalaman dalam membuat dan mengembangkan bahan ajar.

#### c. Bagi Peserta didik

Melalui penelitian ini, maka manfaat modul bagi peserta didik adalah sebagai berikut :

- 1) Dapat memotivasi semangat belajar bagi peserta didik
- 2) Dapat mengurangi rasa ketergantungan peserta didik terhadap keberadaan guru.