

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses interaksi manusia dengan lingkungannya yang berlangsung secara sadar dan terencana dalam rangka mengembangkan segala potensinya, baik jasmani (fisik), dan rohani (pikiran, rasa, karya, karsa, cipta, dan budi nurani) yang menimbulkan perubahan positif dan kemajuan, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang berlangsung secara terus menerus guna mencapai tujuan hidupnya (Ahmadi, 2016). Pendidikan adalah rangkaian pembelajaran yang ditujukan pada siswa agar mampu mengerti, memahami, serta menciptakan manusia semakin kritis dalam berpikir, pendidikan digunakan sebagai salah satu cara yang bisa memperoleh tingkat kehidupan yang lebih baik (Dwianti, dkk: 2021). Di Indonesia, pendidikan menjadi salah satu bidang yang turut berkembang dalam pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini dan telah membawa banyak inovasi baru.

Tujuan pendidikan nasional menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu cakap, kreatif dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Ahmadi (2016) mendefinisikan secara umum tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi bawaan manusia agar dapat berkembang secara optimal dan mampu melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai khalifah di bumi dan secara lebih spesifik sebagai subjek pembangunan guna mencapai kebahagiaan hidup masa sekarang dan yang akan datang. Sedangkan Sastrawijaya (dalam Sujana, 2019) menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah segala sesuatu yang mencakup persiapan profesional, keterampilan dalam memecahkan masalah, serta menggunakan waktu luang untuk membangun, karena setiap siswa memiliki harapan dan cita-cita yang berbeda.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Ruseffendi (dalam Rahmah, 2013) menyatakan bahwa matematika terorganisasikan dari unsur-unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, definisi, dan dalil di mana dalil-dalil yang telah dibuktikan kebenarannya berlaku secara umum, karena itulah matematika disebut ilmu deduktif. Siagian (2016: 65) mendefinisikan matematika adalah salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia dari sejak awal ditemukannya, matematika terus berkembang secara dinamis seiring perkembangan zaman dan tidak pernah berhenti karena akan terus dibutuhkan dalam kehidupan manusia. Matematika adalah ilmu yang identik dengan bilangan dan juga rumus, sehingga siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang cukup sulit (Purwaningrum, 2018). Inilah yang menyebabkan kesadaran dalam diri siswa dalam mempelajari matematika masih kurang membudaya, dan menyebabkan banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami.

Winarni & Harmini (dalam Fadzillah, dkk: 2020), menyatakan bahwa inti dari kurikulum pembelajaran matematika yang terdapat pada semua jenjang pendidikan cenderung lebih mengarahkan siswa kepada kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan yang harus dicapai oleh siswa pada proses pembelajaran matematika yaitu diharapkan dapat mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model yang menafsirkan solusi yang telah diperoleh Khoirunisa & Hartati (dalam Adhyan & Sutirna: 2022). Sejalan dengan Gunantara (2014) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan dasar yang dimiliki siswa yang harus dipecahkan dan diterapkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Zukipli & Ansori (2018), menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan sebuah keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Sedangkan Solso

(dalam Mawaddah & Hana, 2015) mendefinisikan pemecahan masalah merupakan suatu pemikiran terarah yang dapat secara langsung menemukan solusi untuk suatu permasalahan yang spesifik. Hamdani (dalam Rachmantika & Wardana, 2019) menyatakan model pembelajaran pemecahan masalah adalah suatu cara penyajian pembelajaran dengan mendorong siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dalam proses pembelajaran matematika adalah kemampuan dasar dalam proses pembelajaran Hidayat & Sariningsih (dalam Mariam, dkk: 2019).

Kenyataan yang ditemukan di sekolah menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah (Asih & Ramdhani, 2019). Siswa masih belum mampu menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis (Sopian & Afriansyah, 2017). Kurangnya guru dalam memberi perhatian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dapat mengarahkan siswa terhadap masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menyebabkan siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal non-rutin bahkan tidak dapat menyelesaikannya secara sistematis. Selain itu, guru tidak mampu memberikan pembelajaran bermakna yang dapat memaksimalkan pola belajar sehingga siswa cenderung menghafal Afriansyah (dalam Suryani, dkk: 2020). Aklimawati & Mahmuzah (2018: 9) menyatakan salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu dukungan melalui proses pembelajaran yang membantu siswa dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan pemecahan masalah matematika. Peran guru dalam proses kegiatan pembelajaran matematika adalah memungkinkan siswa untuk bisa mengorganisir setiap pemecahan masalah yang ada pada pikirannya (Kurniadi & Purwaningrum, 2018).

Menurut Polya (dalam Winarti, 2017) terdapat empat indikator dalam pemecahan masalah yang harus diperhatikan oleh siswa yaitu (1)

memahami masalah, dalam tahap ini siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, nilai dan hubungan yang terkait serta mengenai apa yang dicari dalam soal; (2) menyusun rencana, dalam tahap ini siswa dapat menganalisis strategi pemecahan masalah yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut; (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dalam tahap ini siswa harus melaksanakan apa yang telah direncanakan sebelumnya, menginterpretasikan hal dalam bentuk kalimat matematika, dan melaksanakan rencana selama proses penyelesaian; (4) memeriksa kembali jawaban, dalam tahap ini siswa perlu memeriksa kembali perhitungan yang diperoleh, mempertimbangkan apakah solusi yang digunakan logis, mempertimbangkan alternatif penyelesaian lain dan memahami ulang soal, serta memastikan pada diri sendiri bahwa soal telah benar-benar terjawab.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika pada salah satu SMP di Kudus mendapatkan informasi bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa tergolong rendah. Permasalahan yang sering dihadapi siswa diantaranya minat belajar matematika yang masih rendah dalam diri siswa, kesulitan menentukan rumus yang akan digunakan, dan menghitung soal yang terdapat pecahan atau desimal. Saat menyelesaikan soal pemecahan masalah sebagian siswa saat mengerjakan soal yang diberikan tanpa didahului dengan langkah-langkah seperti; diketahui, ditanya, dijawab, dan siswa pun tidak menyimpulkan jawaban di akhir penyelesaian soal. Sebagian siswa juga masih sering mengalami kesulitan saat belajar matematika secara mandiri, dan kegiatan pembelajaran masih terpusat pada guru. Hal ini disebabkan karena masih banyak siswa belum terbiasa dengan soal non-rutin atau siswa hanya bisa mengerjakan soal sama persis dengan soal yang diberikan oleh guru. Sedangkan sumber belajar siswa terbatas pada penggunaan buku paket yang dipinjamkan dari perpustakaan, LKS, serta masih kurangnya media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran matematika sehingga sangat mungkin jika siswa mengalami kesulitan memahami materi secara mandiri.

Untuk mengatasi masalah proses pembelajaran matematika adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang menjadi wahana dalam menyampaikan informasi/pesan pembelajaran pada siswa, adanya media pembelajaran diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman belajar siswa pada proses pembelajaran demi tercapainya tujuan yang hendak dicapai (Ompusunggu, 2022). Media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis pada matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan hasil rekapitulasi angket yang diisi oleh siswa saat dilakukan pada studi pendahuluan pada kelas VIII di salah satu SMP di Kudus yang diperoleh; 49% siswa tertarik untuk belajar matematika, 51% siswa merasa aktif dalam pembelajaran matematika, 57% siswa tidak memiliki sumber bahan ajar lain yang digunakan untuk belajar matematika, 54% tingkat kemampuan pemecahan masalah, sehingga 72% siswa memerlukan bahan ajar interaktif lain.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada salah satu SMP di Kudus dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah sehingga siswa membutuhkan bahan ajar lain yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika secara mandiri. Salah satu media pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri dalam bentuk modul pembelajaran. Media pembelajaran merupakan unsur penting dalam proses pembelajaran dan dapat menjadi sumber belajar siswa yang dapat membantu siswa dalam mempelajari objek-objek kajian matematika yang bersifat abstrak (Nurrita, 2018). Saat ini, berbagai macam media pembelajaran baik media konvensional atau media berbasis komputer yang telah berkembang pesat dalam bidang pendidikan. Pembelajaran dengan media berbasis komputer dapat membuat objek matematis yang bersifat abstrak dapat disimulasikan menjadi konsep matematika yang konkret dan mudah dimengerti, disajikan dalam bentuk media pembelajaran berbentuk elektronik yang dikenal dengan istilah *e-modul*.

E-modul (electronic module) berisi panduan belajar mandiri yang lengkap untuk membantu siswa dalam menguasai kompetensi secara mandiri dan memudahkan siswa menguasai semua kompetensi. Menurut Kemendikbud (2017) *e-modul* merupakan bentuk bahan ajar mandiri yang disusun berupa beberapa unit pembelajaran tertentu yang disusun secara runtut dan sistematis, *e-modul* disajikan dalam bentuk format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran dapat dihubungkan dengan tautan (*link*). Bahan ajar *e-modul* juga dilengkapi berbagai bentuk pembelajaran yang menarik, seperti video tutorial, animasi, dan juga audio yang dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa. Melalui *e-modul* siswa dapat mengerjakan latihan-latihan soal secara mandiri dan memberi kesempatan siswa untuk mengetahui secara langsung kunci jawaban yang telah disediakan, dengan ini diharapkan dapat memberikan kemudahan siswa belajar secara mandiri.

Hasil penelitian (Aisyi, dkk: 2013) menyimpulkan bahwa efektivitas penggunaan *e-modul* sebagai bahan ajar dapat membangun kompetensi dan sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Selain itu, *e-modul* memiliki kelebihan diantaranya dapat diakses dimanapun oleh siswa dan konten yang terintegrasi oleh video, audio, dan gambar yang membantu siswa memahami pembelajaran berbasis digital (Nurhidayati, dkk: 2018). Pembelajaran yang dilakukan guru tidak hanya terbatas di dalam kelas tetapi juga dapat dilakukan di luar kelas. Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Wahyudi, 2019) menyatakan bahwa pembelajaran dengan *e-modul* dapat menanamkan kecakapan literasi digital siswa. Dengan demikian, *e-modul* meningkatkan ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran, siswa merasa tidak malas mengikuti pembelajaran menggunakan *e-modul*, dan siswa menjadi aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan *e-modul*.

E-modul merupakan modul elektronik yang dapat digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran tatap muka maupun jarak jauh, salah satu perangkat lunak yang mendukung pembuatan *e-modul* adalah *FlipHTML5*.

FlipHTML5 adalah sebuah aplikasi *flipbook* yang digunakan untuk mengubah file *pdf* dalam bentuk layaknya buku elektronik yang dapat dibuka setiap halamannya. Dengan menggunakan *software FlipHTML5* dapat menjadikan tampilan media pembelajaran akan lebih variatif, bukan hanya teks, gambar, tapi juga dapat disisipkan suara atau video sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik (Ramdania, 2013). Dengan memanfaatkan *e-modul Flip HTML5* dapat meningkatkan interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran jarak jauh dan siswa menjadi lebih tertarik menggunakan *e-modul* dalam pembelajaran. Selain menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, efektif, dan bermakna guru juga perlu mengembangkan media pembelajaran berupa *e-modul* untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa. Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP. Adanya pengembangan *e-modul* ini peneliti berharap dapat memberikan sumber belajar lain untuk siswa serta dapat menambah pengetahuan siswa dalam penggunaan media pembelajaran *e-modul*.

Penggunaan *e-modul* ini akan diterapkan pada materi relasi dan fungsi. Sebelumnya pada kelas VII siswa telah mempelajari materi yang berhubungan dengan relasi dan fungsi seperti himpunan, persamaan linear satu variabel, dan koordinat kartesius. Sedangkan pada *e-modul* yang akan dikembangkan mencakup konsep relasi, konsep fungsi, korespondensi satu-satu, notasi dan nilai fungsi, menentukan rumus fungsi, dan penyelesaian pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan relasi dan fungsi. Dengan demikian, *e-modul* relasi dan fungsi diharapkan dapat membantu proses belajar siswa menjadi lebih efektif, efisien serta menarik minat belajar siswa karena tampilan dari *e-modul* tidak monoton dan materi tersusun sistematis.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka peneliti merumuskan judul penelitian adalah **“Pengembangan E-Modul Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”**. Sehingga diharapkan *e-modul*

relasi dan fungsi ini dapat menjadi pendamping dari sumber belajar dari sekolah yang mudah dibawa kemanapun, dan tidak terikat oleh waktu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Bagaimana kevalidan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
3. Bagaimana kepraktisan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
4. Bagaimana keefektifan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan proses pengembangan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
2. Untuk menguji validitas *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
3. Untuk menguji kepraktisan penerapan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
4. Untuk menguji keefektifan *E-Modul* Relasi dan Fungsi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

D. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Secara umum, hasil penelitian pengembangan ini diharapkan secara teoritis dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika utamanya pada pengembangan *e-modul* relasi dan fungsi berbasis *flipbook Flip HTML5*.

Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan kontribusi pada pembelajaran matematika yang mulai

tidak memperhatikan pentingnya proses dalam belajar, karena dalam proses pembelajaran disarankan untuk menggunakan bahan ajar pembelajaran yang sesuai serta mampu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa untuk mencapai hasil yang baik.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi guru sebagai alternatif bahan pembelajaran matematika di kelas dan dapat memberikan wawasan bagi guru dalam hal pengembangan *e-modul* pada materi relasi dan fungsi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bagi Siswa

E-modul yang telah dikembangkan diharapkan dapat menambah sumber belajar siswa selain buku paket dan LKS, siswa memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran matematika serta menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari.

3. Bagi Peneliti

1. Peneliti dapat memperoleh pelajaran dan pengalaman mengajar di lingkungan sekolah
2. Peneliti dapat meningkatkan kemampuan pedagogic, profesional, sosial, dan kepribadian