

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang, matematika adalah bahasa simbol, matematika adalah bahasa numerik, ilmu abstrak dan deduktif (Masfufah & Afriansyah, 2021). Matematika dianggap abstrak karena simbol-simbol yang berada dalam kajian matematika tidak terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadi salah satu alasan pentingnya kemampuan abstraksi matematis dimiliki oleh peserta didik.

Membangun kemampuan abstraksi matematis pada diri peserta didik merupakan hal yang mendasar dan penting dalam pembelajaran matematika. Peserta didik harus diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk membangun dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Pembelajaran berorientasi pada masalah dunia nyata yang dimengerti peserta didik, memungkinkan peserta didik lebih mudah dalam membangun pengetahuannya sendiri. Sejalan dengan Ge & Land (dalam Nisa', 2019), bahwa masalah tidak terstruktur membuat peserta didik mengaitkan pengetahuan matematika abstrak dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, mereka mampu berpikir abstrak, menggeneralisasi, dan menyusun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, pada kenyataannya kemampuan abstraksi matematis pada peserta didik masih rendah. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kemampuan abstraksi matematis pada 31 peserta didik kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Karawang tergolong masih rendah (Juniarti & Zulkarnaen, 2019). Ini menunjukkan bahwa kemampuan abstraksi matematis pada peserta didik belum tereksplor secara optimal dan perlu adanya solusi yang dapat merangsang kemampuan tersebut sehingga peserta didik dapat membangun dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

Kemampuan abstraksi matematis sangat penting dikuasai salah satunya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Sistem persamaan linear dua variabel merupakan materi dalam pembelajaran matematika yang membahas permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan identik dengan soal berbentuk cerita. Dalam hal ini, masih banyak peserta didik yang menganggap materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan materi yang sulit karena peserta didik kesulitan mengubah permasalahan

yang tertuang dalam soal cerita ke dalam model matematis. Hal ini sejalan dengan Kamasih (dalam Islam et al., 2021) menyatakan bahwa salah satu permasalahan dalam menyelesaikan soal matematika adalah soal cerita. Soal cerita erat kaitannya dengan kemampuan abstraksi matematis, karena kemampuan abstraksi digunakan untuk menggambarkan permasalahan menjadi konsep matematis dalam membentuk model dari suatu masalah.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 13 Tasikmalaya bahwa materi sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik, hal ini terjadi karena peserta didik kesulitan mengubah permasalahan yang tertuang dalam soal cerita ke dalam model matematis. Fakta tersebut dapat terjadi karena beberapa hal, salah satunya penggunaan media pembelajaran yang belum digunakan secara optimal dalam pembelajaran di kelas.

Pembelajaran matematika di SMP Negeri 13 Tasikmalaya sedikitnya sudah memanfaatkan teknologi informasi, akan tetapi hanya sebatas pada penyampaian materi ajar melalui *power point* atau penayangan video pembelajaran. Hal ini menunjukkan kurangnya pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran oleh pendidik. Meskipun fasilitas sudah memadai dengan adanya layar interaktif, laboratorium komputer, hingga peserta didik yang diperbolehkan membawa *handphone*, namun guru masih belum bisa memanfaatkan kesempatan tersebut dalam pembelajaran matematika. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran yang dirasakan monoton dan tidak memberikan kesan yang bermakna karena pembelajaran hanya disampaikan melalui buku sumber yang ada. Hal ini tentu dapat menjadi salah satu faktor kurangnya kemampuan abstraksi matematis peserta didik.

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran khususnya pembelajaran matematika diantaranya dengan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan informasi. Para ahli menyatakan bahwa salah satu cara untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran ialah dengan melakukan inovasi pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan berbobot (K. Umam & Azhar, 2019). Untuk membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak dalam pembelajaran matematika perlu dibantu dengan alat peraga menggunakan benda - benda yang konkrit atau media pembelajaran lainnya (Handayani & Rahayu, 2020).

Perkembangan teknologi yang pesat dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika yang memerlukan media untuk mempermudah dan memvisualisasikan objek yang bersifat abstrak dalam proses pembelajaran matematika (Surya et al., 2023).

Inovasi pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai media pembelajaran. ISpring merupakan salah satu software yang dapat mengembangkan media pembelajaran Powerpoint dapat menjadi media pembelajaran yang lebih interaktif sehingga membuat pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi serta dapat memberikan pengalaman belajar yang bersifat lebih nyata dan bermakna. (Firdha & Zulyusri, 2022) menyatakan bahwa perangkat ISpring sangat mudah digunakan, perangkat ini diintegrasikan dengan Microsoft Powerpoint sehingga sistem operasinya tidak rumit. Hal ini menunjukkan media pembelajaran ISpring dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang lebih menarik dan dapat menjadi sumber belajar mandiri bagi peserta didik karena dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. (Dasmo et al., 2020) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif ISpring layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri. Selain itu, hal ini dapat mengkesplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika karena mendapatkan pembelajaran yang lebih nyata dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan *software* ISpring pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik, dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan ISpring Suite 10 pada Materi SPLDV untuk Mengeksplor Kemampuan Abstraksi Matematis”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat tersusun diantaranya:

- 1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbantuan ISpring Suite 10 untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik?

- 2) Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan ISpring Suite 10 untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik?
- 3) Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbantuan ISpring Suite 10 untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran adalah suatu proses yang harus dilalui dalam mengembangkan suatu produk yang akan membantu memberikan stimulus dan rangsangan kepada peserta didik serta membuat suasana pembelajaran menjadi lebih menarik. Media pembelajaran matematika yang dapat dikembangkan beragam, berupa video pembelajaran, animasi pembelajaran, media cetak, game atau aplikasi pembelajaran. Terdapat 5 tahapan dalam proses pengembangan media pembelajaran yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* yang kemudian disingkat menjadi ADDIE. Adapun pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti adalah meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru.

1.3.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi pelajaran kepada peserta didik dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone* untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik.

1.3.3 ISpring Suite 10

Aplikasi ISpring Suite 10 merupakan *software* pembelajaran yang dapat diintegrasikan (*add ins*) dengan perangkat lunak Microsoft Powerpoint dan tidak membutuhkan keahlian khusus untuk menggunakannya. ISpring dapat mengubah file presentasi dari Microsoft Powerpoint menjadi bentuk *flash* dan bentuk SCORM/AICC, yaitu bentuk yang biasa digunakan dalam pembelajaran dengan *e-learning* LMS

(*Learning Management System*). Adapun software ISpring yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah ISpring Suite 10 yang dirilis pada September 2020. ISpring Suite 10 ini telah diluncurkan dengan lebih banyak fitur daripada sebelumnya, mereka menambahkan Halaman ISpring, ini adalah alat pembuat kursus Micro-learning. Ini adalah sejenis alat penulisan online tetapi dengan jenis kuis/pertanyaan terbatas.

1.3.4 Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran merupakan sebuah takaran atau indikator yang membuktikan bahwa media pembelajaran yang telah dibuat itu layak digunakan atau tidak dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan layak jika memenuhi kelayakan media yang terdiri dari kualitas isi, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Kelayakan media pembelajaran ini dilakukan dengan memberikan angket kepada validator.

1.3.5 Respon Peserta Didik

Respon adalah suatu tingkah laku berupa kesan atau reaksi yang terjadi akibat adanya stimulus yang dilakukan dalam mengamati suatu objek atau fenomena. Terdapat tiga kategori respon yaitu: respon kognitif yang berhubungan dengan pengetahuan, respon afektif yang berhubungan dengan sikap, serta respon konatif yang berhubungan dengan tindakan atau perbuatan. Respon peserta didik ini dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta didik setelah peserta didik mencoba media pembelajaran tersebut.

1.3.6 Efektivitas

Efektivitas adalah suatu keadaan di mana terjadi kesesuaian antara tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan sebelumnya dengan hasil yang dicapai. Dengan demikian efektivitas lebih menekankan bagaimana hasil yang diinginkan itu tercapai sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

1.3.7 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan atau bentuk relasi sama dengan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dipelajari pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII Semester Ganjil. Adapun acuan yang digunakan adalah silabus SMP Kelas VIII Kurikulum 2013.

1.3.8 Eksplorasi

Eksplorasi merupakan tindakan mencari/melakukan penjelajahan konsep pengetahuan peserta didik dan mengaitkan dengan konsep yang dipelajari berkenaan dengan penggunaan media pembelajaran untuk dikembangkan dalam menyelesaikan permasalahan dengan melakukan proses penelusuran terlebih dahulu kemudian menyimpulkan. Adapun tujuan dari eksplorasi dalam penelitian ini adalah agar peserta didik dapat mencari dan menggali berbagai informasi yang dibangun dari pemahaman akan suatu konsep serta menemukan inovasi dari pengetahuan yang sudah ada untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

1.3.9 Kemampuan Abstraksi Matematis

Kemampuan abstraksi matematis adalah proses konstruksi konsep yang terjadi dalam benak peserta didik dengan memanfaatkan pengalaman atau pengetahuan awal mereka. Proses konstruksi yang terjadi bersifat kreatif, artinya ia dihasilkan oleh peserta didik dan tidak bersifat imitasi. Dalam penelitian ini, peneliti terdapat 5 indikator kemampuan abstraksi matematis yaitu:

- 1) Merepresentasikan kasus ke dalam kaidah dan simbol-simbol matematika,
- 2) Pengidentifikasian dan merumuskan kasus,
- 3) Penyusunan objek matematika lebih lanjut,
- 4) Penyusunan teori matematika terkait teori lain, dan
- 5) Proses mengoperasikan simbol.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang muncul, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbantuan ISpring Suite 10 untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik.
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan ISpring Suite 10 untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik.
3. Mengetahui efektivitas media pembelajaran berbantuan ISpring Suite 10 untuk mengeksplor kemampuan abstraksi matematis peserta didik.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber inspirasi dalam melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran khususnya dalam pelajaran matematika. Serta menjadi katalisator munculnya inovasi pembelajaran baru dalam dunia Pendidikan.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi guru, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai literatur dan referensi dalam membuat media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi literatur dalam pengembangan media pembelajaran selanjutnya menggunakan aplikasi ISpring Suite 10.
3. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat menjadi sumber belajar baru yang bisa dibuka dimanapun dan kapanpun.