

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pendidikan dan teknologi (IPTEK) menunjukkan perubahan begitu pesat, dengan meningkatnya kebutuhan manusia salah satunya adalah dalam bidang pendidikan (Budiman, 2017). Pemanfaatan IPTEK di bidang pendidikan merupakan suatu upaya untuk meningkatkan efisiensi penyampaian pengetahuan dalam proses pembelajaran. Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Salah satu kemampuan dasar dalam proses pembelajaran adalah kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Menurut NCTM (dalam Widodo & Kartikasari, 2017) menerangkan bahwa proses pembelajaran disekolah terkhusus matematika diantaranya: kemampuan koneksi, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan representasi. Hal ini menunjukkan bahwa komponen penting dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan pada diri peserta didik agar mampu secara matematik memecahkan masalah yang berhubungan dengan matematika atau dalam ilmu lainnya dan masalah yang sering dijumpai peserta didik dalam kehidupan nyata (Yusmin & Sri Riyanti, 2016).

Fakta dari penelitian yang dilakukan oleh Fitria, Handayani & Amelia (2018) memberikan hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik SMP belum tercapai sepenuhnya, dilihat dari persentase menyebutkan bahwa masih terdapat peserta didik yang belum bisa memahami permasalahan dan memeriksa kembali masalah yang diberikan oleh guru. Data lainnya di peroleh dari penelitian terhadap peserta didik kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Ciamis yang diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik diperoleh hasil bahwa peserta didik tidak atau kurang paham mengenai data pada soal, peserta didik kurang atau tidak mampu membuat bentuk matematika, serta kurang atau tidak cermat dalam menyelesaikannya (Utami & Wutsqa, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMPN 14 Tasikmalaya, diperoleh informasi bahwa penyampaian materi masih berpusat pada guru dan belum memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran sehingga media pembelajaran yang digunakan merupakan media cetak berupa buku paket, selain itu diperoleh informasi bahwa salah satu materi yang sulit dipahami pada pembelajaran matematika adalah teorema pythagoras. Peserta didik kerap mengalami kesulitan dalam memahami konsep teorema pythagoras, beberapa peserta didik keliru dalam menentukan sisi miring dan mencari sisi lainnya jika sisi miring diketahui. Selain itu, ketika diberikan soal berbasis masalah peserta didik sering kali kebingungan dalam memvisualkan soal yang dimaksud sehingga mengakibatkan peserta didik sulit dalam memahami dan menyelesaikan soal khususnya ketika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga pemahaman peserta didik terhadap pemecahan masalah pada materi ini masih belum optimal. Kurangnya penggunaan media pembelajaran berpengaruh terhadap penyampaian materi yang membutuhkan visualisasi dan dalam hal ini berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah matematik pada materi teorema pythagoras sangat penting untuk dikuasai. Melalui pemecahan masalah diharapkan peserta didik dapat menemukan konsep matematika yang dipelajarinya, apabila peserta didik dapat menemukan konsep berarti mereka dapat memahami penggunaan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah (Hendriana & Sumamarmo dalam Putra, Thahiram, Gianti & Nuryana, 2018). Permasalahan yang timbul adalah peserta didik kesulitan dalam memahami materi teorema pythagoras dikarenakan penyampaian materi masih berpusat pada guru dan hanya menggunakan media pembelajaran inti seperti papan tulis, spidol dan buku paket sebagai sumber belajar membuat peserta didik merasa bosan dan belum dapat memahami konsep dan makna dari materi yang dipelajarinya.

Perkembangan teknologi yang pesat dapat dijadikan solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema Pythagoras. Peneliti merasa perlu adanya sebuah inovasi pembelajaran sehingga nantinya pemahaman peserta didik terhadap materi teorema pythagoras ini menjadi lebih baik lagi. Salah satu inovasi pembelajaran yang tepat guna menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran matematika dengan memanfaatkan teknologi. Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayat (2022) bahwa media

pembelajaran merupakan salah satu alternatif untuk memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Peran guru sebagai fasilitator harus memiliki kemampuan dalam menggunakan fasilitas pendukung yang dapat memunculkan ide kreatif peserta didik, salah satunya seperti pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif yang dapat membantu pendidik dalam memvisualisasikan permasalahan atau soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan minat serta pemahaman peserta didik. Dalam multimedia interaktif dapat dilihat teks, gambar, animasi dan digital video bersama-sama tampil pada satu saat dengan penggunaan *botton* sebagai alat interaktif (Samsudi, 2015). Sehingga sambil mendengarkan penjelasan materi dalam multimedia interaktif, pengguna dapat melihat gambar animasi dan membaca penjelasan dalam bentuk teks yang membuat pembelajaran terkesan lebih interaktif dan menarik. Novitasari (2016) menyatakan bahwa penyampaian materi pembelajaran melalui multimedia memiliki kemampuan untuk menghasilkan suatu pembelajaran yang lebih bermakna dan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan dengan materi yang hanya disajikan melalui kata-kata atau gambar saja. Sebuah multimedia pembelajaran yang interaktif juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Buchori (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan multimedia interaktif lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran konvensional dalam memecahkan masalah.

Dalam pengembangan media pembelajarn *software* yang mendukung fitur dalam pembuatan sebuah multimedia pembelajaran interaktif adalah *Macromedia Flash 8*. Sejalan dengan pendapat Haeruddin (2017) *Macromedia Flash 8* merupakan *software* yang cocok digunakan untuk membuat multimedia interaktif seperti media presentasi, media pembelajaran, dan lain sebagainya. Fakhri (2018) menyatakan *Macromedia Flash* ialah salah satu multimedia yang dapat membuat video, animasi, gambar, dan suara dengan cara yang mudah dan efektif. Dengan menggunakan multimedia hal yang abstrak dapat di konkritkan sehingga dapat ditampilkan dihadapan peserta didik dan menarik minat belajarnya melalui berbagai bentuk media yang disajikan. Keunggulan lain *Macromedia Flash 8* yaitu mampu membuat ilustrasi secara detail, kualitas gambar terjaga, animasi dan gambar konsisten, dapat digunakan secara *offline*, kemudahan dalam

menyatukan teks, gambar, animasi, dan video, menyajikan fitur menarik dan memudahkan pengembangan untuk menghasilkan produk yang interaktif.

Pembelajaran matematika di SMPN 14 Tasikmalaya belum memanfaatkan teknologi informasi, namun hanya sebatas pada penyampaian materi ajar dengan buku paket. Hal ini berarti kurangnya pemanfaatan teknologi informasi oleh pendidik sebagai media pembelajaran. Meskipun fasilitas sudah memadai dengan adanya laboratorium komputer, guru masih belum bisa memanfaatkan fasilitas yang tersedia secara maksimal. Padahal, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dewasa ini sangatlah penting, melihat perkembangan zaman yang semakin melibatkan teknologi dalam segala hal. Dengan berbagai permasalahan di atas maka multimedia interaktif berbantuan *Macromedia Flash 8* dalam pembelajaran matematika menjadi solusi terbaik untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, karena menyediakan konsep pembelajaran yang bermakna dimana peserta didik bisa berinteraksi dan menggunakannya secara langsung, khususnya pada materi teorema Pythagoras.

Azila, Sari & Arcat (2022) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash* pada materi teorema Pythagoras untuk peserta didik SMP. Ada juga yang mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash* pada materi bangun ruang sisi datar (Artika, 2022). Selain itu, penelitian lain mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada materi himpunan untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Lestari, Nufus & Muhandaz, 2021). Dengan melihat hasil penelitian tersebut peneliti berupaya mengambil sudut pandang lain dalam mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Macromedia Flash 8* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada materi teorema Pythagoras. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang akan dilakukan adalah dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk mengontrol segala aktivitas yang ada pada multimedia interaktif melalui tombol navigasi yang disediakan sehingga peserta didik bisa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung. Multimedia pembelajaran interaktif disajikan dengan cara peserta didik tidak diberikan informasi awal atau materi terlebih dahulu, tetapi peserta didik diberikan suatu ilustrasi masalah kemudian peserta didik dibimbing menemukan informasi tersebut berdasarkan petunjuk yang terdapat pada multimedia interaktif. Sehingga multimedia pembelajaran

interaktif berbantuan *Macromedia Flash 8* dapat melatih peserta didik untuk menemukan sendiri konsep dan penyelesaian materi sesuai dengan indikator pemecahan masalah.

Multimedia pembelajaran interaktif ini juga dilengkapi dengan evaluasi serta soal-soal yang dapat mengukur seberapa paham peserta didik dalam memahami materi yang disajikan, melalui desain yang mudah digunakan akan membantu peserta didik dalam memahami dan juga melatih kemampuan pemecahan masalah matematik khususnya pada pelajaran matematika materi teorema pythagoras. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan multimedia interaktif menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi teorema pythagoras untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik menggunakan model pengembangan ADDIE, dengan judul **“Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbantuan *Macromedia Flash 8* untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik pada Materi Teorema Pythagoras”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Macromedia Flash 8* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada materi teorema pythagoras?

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan memberikan batasan pengertian terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian untuk menghindari perbedaan persepsi dan kelasah tafsiran. Adapun variabel-variabel yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.3.1 Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan penyatuan beberapa media yang kemudian didefinisikan sebagai elemen-elemen pembentukan multimedia. Elemen-elemen tersebut berupa teks, gambar, suara, animasi, video dan lain-lain yang telah dikemas menjadi *file digital* yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan pada publik yang dilengkapi dengan alat pengontrol dan dapat

dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memiliki pembelajaran yang dikehendakinya menggunakan *Macromedia Flash 8*. Prosedur pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada penelitian ini berpedoman pada model ADDIE (*Assessment/Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation*).

1.3.2 *Macromedia Flash 8*

Macromedia flash 8 merupakan perangkat lunak (*software*) yang digunakan sebagai program multimedia untuk membuat aplikasi, animasi, navigasi, *banner*, menu interaktif, *web*, desain media interaktif yang didalamnya terdapat audio visual yang dapat menampilkan elemen-elemen seperti foto, suara, video, dan spesial efek yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Pada penelitian ini *Macromedia Flash 8* digunakan sebagai *software* bantuan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif.

1.3.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan suatu keterampilan pada peserta didik dalam mengurai dan menjelaskan segala ide, informasi dengan proses berpikir yang dimiliki, ketika menyelesaikan suatu masalah dalam matematika berdasarkan kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menduga, menemukan dan meninjau kembali dengan masalah yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah pemecahan masalah pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya yaitu, (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, (4) memeriksa kembali proses dan hasil. Pada penelitian ini kemampuan pemecahan masalah matematik dituangkan melalui materi dan latihan soal yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematik yang dikemas dalam bentuk kontekstual pada media yang dikembangkan.

1.3.4 Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras merupakan salah satu materi pada pembelajaran matematika kelas VIII semester genap. Teorema Pythagoras merupakan aturan matematika yang membahas segitiga siku-siku dan sisi miringnya. Pada penelitian ini materi teorema

pythagoras yang dibahas yaitu konsep teorema pythagoras, tripel pythagoras, dan penerapan teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan multimedia pembelajaran interaktif berbantuan *Macromedia Flash 8* untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada materi teorema pythagoras.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian tujuan penelitian pengembangan yang telah dikemukakan, maka manfaat dari penelitian pengembangan ini antara lain sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengembangan teori yang terintegrasi pada teknologi dan komunikasi dalam pembelajaran matematika, terkhusus dalam menciptakan dan menghasilkan suatu bahan ajar yang berorientasikan pada pengembangan multimedia interaktif untuk melatih pemecahan masalah matematik peserta didik.

1.5.2 Manfaat Baik

(1) Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif yang inovatif menggunakan *Macromedia Flash 8* untuk memberikan variasi dan memudahkan pembelajaran.

(2) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif menggunakan *Macromedia Flash 8* atau media lain yang lebih baik untuk materi teorema pythagoras.