

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam proses pembelajaran, bahan ajar merupakan komponen penting karena bahan ajar merupakan salah satu sumber pembelajaran bagi siswa untuk memahami materi, sebagai sarana mendapatkan informasi, dan sarana berlatih. Kosasih (2021) berpendapat bahwa “bahan ajar memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas pendidikan, yaitu sebagai alat, sarana, pelaku, serta wahana” (p.5). Agar mampu mencapai tujuan pembelajaran dengan maksimal maka “bahan ajar yang digunakan harus berkualitas dari segi isi maupun penyajiannya” (Mascita, 2021, p.3). Saat ini, perkembangan bahan ajar telah bergeser pada bahan ajar digital (Mascita, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika di SMPN 2 Kadugede, proses pembelajaran menggunakan *powerpoint* untuk menyajikan bahan ajar yang dibuat oleh guru. Kemampuan siswa yang berbeda-beda mengharuskan guru untuk mengulang-ulang penjelasan kepada siswa. Permasalahan ini diatasi oleh guru dengan menampilkan video pada *powerpoint*, dengan tujuan agar siswa dapat mengakses bahan ajar tersebut kapan dan dimana saja. Namun proses pembelajaran matematika yang menggunakan *powerpoint* ini tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, karena dengan menggunakan *powerpoint* tersebut pembelajaran menjadi satu arah dan siswa menjadi pasif. Hal ini tidak sesuai dengan tuntutan pendidikan saat ini yang menekankan pembelajaran *student centered*. Selain itu saat ini, siswa dituntut untuk memiliki kemauan dan kemampuan literasi digital, media baru dan ICT (Syahputra, 2018) maka dari itu guru harus mampu beradaptasi serta menguasai teknologi sehingga mampu berinovasi dalam proses pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan siswa dan tuntutan pendidikan di era ini. “Tidak sedikit ahli yang mengemukakan bahwa pendidikan pada era revolusi industri 4.0 ini merupakan gambaran integrasi teknologi dalam pembelajaran, proses pembelajaran di sekolah dituntut untuk melibatkan media digital” (Lukum, 2019, p.2). Selain itu Pribadi (2017) berpendapat bahwa “media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung aktivitas belajar agar berlangsung secara efektif dan efisien pada dasarnya selaras dengan perkembangan teknologi” (p. 14–15). Namun perkembangan teknologi digital saat ini belum dipandang sebagai peluang dalam meningkatkan kualitas serta kesempatan belajar

siswa (Amarulloh, Surahman, & Vita, 2019). Sejalan dengan hasil survei yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 2 Kadugede, ditemukan fakta bahwa sebanyak 30,8% dari 13 guru yang telah mengikuti survei mengaku masih jarang memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran matematika.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran atau dikenal dengan digitalisasi pembelajaran sangat dibutuhkan karena dengan teknologi guru dapat menciptakan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, serta memberikan dampak yang positif terhadap siswa, sebagaimana Frolova, Rogach, & Ryabova (2020) berpendapat bahwa “penggunaan teknologi digital berkontribusi pada pengembangan kreativitas siswa, meningkatkan kemampuan belajar, dan meningkatkan prestasi akademik” (p.324). Supianti (2018) juga berpendapat bahwa “teknologi menawarkan cara-cara baru secara lebih efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikan maupun pembelajaran” (p.64). Proses digitalisasi dalam pendidikan dipercaya mampu mengatasi tantangan pendidikan di masa yang akan datang (Saputra et al., 2021). Penelitian yang dilakukan oleh (Nugraha & Anggraini, 2019) menunjukkan bahwa proses digitalisasi pembelajaran dengan menggunakan komputer jauh lebih efektif sebesar 13,5% dibanding pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh (Amarulloh et al., 2019) menunjukkan bahwa proses digitalisasi pembelajaran dengan menggunakan media aplikasi berbasis android lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibanding pembelajaran konvensional. Hal tersebut diperkuat dengan respon siswa terhadap penggunaan *powerpoint* di SMPN 2 Kadugede yang mana dibanding dengan bahan ajar cetak, bahan ajar digital yaitu *powerpoint* ternyata lebih disenangi oleh siswa, serta meningkatkan minat belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan digitalisasi bahan ajar matematika di SMPN 2 Kadugede yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, interaktif, serta mendapatkan pengalaman berbeda dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia. Adapun materi yang dipilih yaitu materi segi empat karena berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan pada materi segi empat dan segitiga yaitu ketika menghitung luas dan keliling bangun datar segi empat yang sudah dikombinasikan dengan segitiga. Siswa merasa asing dengan gambar yang disajikan sehingga tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal ini dapat terjadi karena siswa belum

memahami konsep dasar sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks. Pemahaman konsep merupakan kunci dalam proses pembelajaran, siswa akan menghadapi kesulitan jika konsep dasarnya belum dipahami (Yanala, Uno, & Kaluku, 2021), maka dari itu pemahaman konsep dari materi segi empat sangatlah diperlukan. Digitalisasi bahan ajar segi empat ini menggunakan aplikasi *Miro for Education* yang dapat membantu guru dalam menyajikan materi bangun datar segi empat serta didukung dengan fitur-fitur menarik seperti menambahkan gambar, *sticky note*, teks, diagram, dokumen, *link* video dan lainnya, serta kemudahan akses melalui berbagai perangkat yaitu papan tulis interaktif, komputer, laptop atau *smartphone* sehingga memudahkan guru dan siswa.

Urgensi dari penelitian dan pengembangan ini didasarkan pada tuntutan pendidikan di era revolusi industri 4.0 untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran serta banyaknya penelitian yang menunjukkan bahwa proses digitalisasi pembelajaran memberikan dampak yang positif terhadap pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut peneliti meninjau bahwa digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education* ini sangatlah diperlukan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian yang diangkat berdasarkan latar belakang diatas yaitu sebagai berikut:

- (1) Bagaimana digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education*?
- (2) Bagaimana respon siswa terhadap digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education*?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar merupakan suatu proses kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar segi empat dengan menggunakan aplikasi *Miro for* secara sistematis berdasarkan teori pengembangan model *ADDIE*. Adapun tahapan penelitian & pengembangan tersebut yaitu, *analysis* yang dilakukan melalui proses wawancara semi terstruktur, terdiri dari *need assessment* untuk mengetahui kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang ideal dan kenyataan, sekaligus menentukan bahan ajar seperti apa yang diperlukan; kemudian *front end analysis* untuk mengetahui masalah secara lebih rinci dengan melakukan *audience analysis*, *technology analysis*, dan *media*

analysis; tahap *design* dilakukan untuk membuat struktur konten dari bahan ajar yang akan dikembangkan yaitu berupa *outline* pembelajaran, serta memilih ahli media dan ahli materi untuk validasi bahan ajar; selanjutnya pada tahap *development* peneliti melakukan tahap pra produksi untuk membuat *storyboard*, tahap produksi membuat bahan ajar, kemudian pasca produksi peneliti melakukan validasi bahan ajar oleh ahli media dan ahli materi, kemudian pada tahap *implementation* dilakukan uji kelompok kepada 10 orang siswa kelas 8C dan uji lapangan kepada 25 orang siswa kelas 7D; tahap terakhir yaitu *evaluation* dengan melakukan evaluasi level 1 Donald Kirkpatrick yaitu *reaction* atau respon siswa yang telah mengikuti uji kelompok dan uji lapangan.

1.3.2 Digitalisasi Bahan Ajar

Digitalisasi bahan ajar merupakan proses pemanfaatan peralatan TIK yang tersedia di sekolah yaitu papan tulis interaktif dan komputer untuk mengakses bahan ajar segi empat yang dikembangkan dengan aplikasi *Miro for Education*. Proses penggunaan peralatan TIK ini menyebabkan terjadinya digitalisasi pada level *learning* IIa dimana terdapat penggunaan alat digital baru sebagai pendukung dalam pembelajaran matematika.

1.3.3 Aplikasi Miro for Education

Miro for Education merupakan aplikasi papan tulis *online* yang dapat digunakan secara gratis untuk mengembangkan bahan ajar segi empat yang diakses melalui *web browser* pada perangkat papan tulis interaktif dan komputer yang tersedia di sekolah sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkolaborasi pada *board* yang sama. Melalui aplikasi ini siswa dapat mempelajari materi segi empat kapanpun dan dimanapun melalui berbagai perangkat seperti laptop, *smartphone*, maupun tablet.

1.3.4 Bahan Ajar Segi Empat

Bahan ajar segi empat merupakan bahan ajar yang dibuat pada papan tulis *online Miro for Education* yang dikategorikan sebagai bahan ajar interaktif, bahan ajar digital, dan bahan ajar berbasis teknologi. Bahan ajar ini dipergunakan untuk dua pertemuan yang berisi materi segi empat. Terdapat dua jenis bahan ajar yaitu bahan yang digunakan secara bersama untuk tahap awal pembelajaran serta bahan ajar individu yang berisi video, aktivitas siswa, serta latihan soal. Bahan ajar ini memiliki visual yang menarik dengan perpaduan gambar atau ilustrasi dan warna.

1.3.5 Respon Siswa

Respon siswa merupakan timbal balik dari siswa pada uji kelompok dan uji lapangan terhadap digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education* yang diketahui melalui penyebaran angket respon siswa dengan aspek penyajian materi, kebahasaan, kegrafikan, serta manfaat.

1.4 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education*. Lebih rinci tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Mendeskripsikan bagaimana digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education*.
- (2) Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah serta tujuan penelitian yang telah dipaparkan, peneliti berharap penelitian yang dilakukan dapat memiliki manfaat sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memperkaya penemuan dalam bidang penelitian mengenai penggunaan aplikasi *Miro for Education* sebagai media untuk mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi yang masih jarang diteliti, serta mampu memperkuat hasil penelitian terdahulu mengenai digitalisasi dalam proses pembelajaran.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi guru, digitalisasi bahan ajar segi empat dengan aplikasi *Miro for Education* bermanfaat untuk menambah referensi aplikasi bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar.
- (2) Bagi peneliti sebagai mahasiswa Pendidikan Matematika sekaligus calon guru, dapat menjadi bekal saat mengajar di masa yang akan datang.