

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan literasi matematika menjadi salah satu fokus utama dalam pendidikan global dan nasional. Kompetensi ini meliputi kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam beragam konteks kehidupan (OECD, 2023). Hasil PISA secara konsisten mengindikasikan bahwa pencapaian literasi matematis siswa Indonesia masih jauh di bawah rata-rata global. Menurut laporan *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022*, nilai literasi matematika siswa Indonesia adalah 366, masih jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 472. Selain itu, hanya sekitar 18% siswa di Indonesia yang mencapai Level 2 atau lebih dalam keterampilan matematika, sementara rata-rata OECD mencapai 69% (OECD, 2023). Capaian yang rendah ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik di Indonesia belum mencapai tingkat minimum dalam kemahiran literasi matematika.

Kondisi ini juga terkonfirmasi melalui prapenelitian yang dilakukan peneliti pada bulan Oktober 2025 di salah satu SMP di Kota Tasikmalaya. Dari enam level soal PISA, peneliti menggunakan tiga soal pada Level 3. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata persentase skor peserta didik dalam menyelesaikan soal Level 3 sebesar 38%, yang termasuk dalam kategori rendah berdasarkan kriteria interpretasi persentase menurut (Heri et al., 2022). Mayoritas peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi inti permasalahan dan menentukan konsep matematika yang tepat untuk menyelesaikannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut, kemampuan literasi matematis peserta didik memang dinilai masih rendah masih perlu diperhatikan. Upaya yang guru lakukan hanya sekedar penyampaian materi dengan buku ajar Matematika SMP/MTs Kelas VII. Dalam buku ajar tersebut, meskipun sudah mengintegrasikan strategi dalam melatih literasi matematis, masih terdapat kelemahan dalam strateginya. Di dalam buku tersebut, sudah terdapat pemecahan masalah kontekstual, penggunaan garis bilangan, tabel, representasi visual. Aktivitas melatih siswa mengeksplorasi konsep sebelum diberikan rumus juga sudah terdapat dalam buku

tersebut. Akan tetapi, masih memiliki beberapa kelemahan dari segi literasi matematisnya, yaitu kurangnya pada pemodelan matematika dan tidak ada tahap interpretasi dan evaluasi. Siswa hanya diberikan tabel, tidak diajak untuk membuat model sendiri dari situasi yang diberikan. Siswa tidak diajak menafsirkan hasil atau mengevaluasi kebenaran solusi.

Hal ini sejalan dengan kajian yang dilakukan oleh Masfiah & Shodikin (2021) yang menyebutkan bahwa salah satu kelemahan buku paket matematika SMP/MTs kelas VII adalah kurangnya penekanan pada pemodelan matematika, sehingga banyak siswa tidak dapat mengidentifikasi variabel dan membuat asumsi yang tepat dalam menyusun model, yang menunjukkan bahwa pemodelan sebagai proses matematika belum difasilitasi dengan baik. Dalam buku ajar seharusnya ada distribusi soal-soal yang berkaitan dengan konteks literasi matematika dan perlu ditambahkan lebih banyak soal-soal yang berkualitas tinggi (Tarim & Tarku, 2022). Karena kurangnya penggunaan soal matematika yang relevan dengan kemampuan literasi dapat mengakibatkan rendahnya kemampuan literasi matematika pada siswa (Kholifasari et al., 2020). Menurut temuan Sentosa et al., (2020) juga menyatakan bahwasannya buku matematika SMP kelas VII masih sangat minim memfasilitasi tahap interpretasi dan evaluasi karena tidak terdapat soal evaluasi, sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk menafsirkan maupun menilai kembali hasil penyelesaiannya. Oleh sebab itu, upaya yang dilakukan guru di sekolah tersebut masih belum optimal dalam melatih literasi matematis secara mendalam dengan hanya memanfaatkan media berupa buku ajar saja. Oleh sebab itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran baru dengan strategi yang lebih optimal dalam melatih literasi matematis.

Puspita (2023) dalam penelitiannya, mengembangkan media pembelajaran yang dirancang dengan strategi untuk melatih kemampuan literasi matematis yang lebih mendalam. Penelitian Puspita (2023) menekankan pada pemahaman kontekstual, pemodelan matematika, serta kemampuan interpretasi dan evaluasi, sehingga peserta didik memahami, menerapkan, dan mengomunikasikan ide-ide matematika dengan baik. Tetapi dalam penelitiannya, media yang dikembangkan masih bersifat statis dan tekstual belum menampilkan visualisasi yang lebih dinamis.

Dari permasalahan dan strategi yang dikemukakan Puspita (2023) peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran yang dibuat lebih menarik dan interaktif

yang dirancang dengan strategi yang baik dalam melatih kemampuan literasi matematis peserta didik. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini bukan hanya meneruskan strategi yang baik dari Puspita (2023), tetapi mengembangkannya ke dalam bentuk aplikasi digital yang lebih interaktif dan personal sehingga potensial untuk lebih efektif dalam melatih kemampuan literasi matematis siswa di era digital.

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan telah menjadi salah satu kebutuhan utama untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan relevan dengan perkembangan zaman. Teknologi pendidikan memberikan berbagai alternatif media pembelajaran yang memungkinkan proses belajar menjadi lebih interaktif, adaptif, dan menyenangkan (Indar Sawitri et al., 2024). Penelitian Judijanto et al., (2025) juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta memungkinkan evaluasi belajar yang lebih efisien.

Salah satu bentuk inovasi pembelajaran berbasis teknologi adalah pengembangan media pembelajaran berbentuk digital. Penggunaan media pembelajaran semacam ini sangat diharapkan dalam proses pembelajaran, karena bisa menjadi rangsangan bagi siswa yang dapat memicu ketertarikan mereka selama pembelajaran (Ikhsan et al., 2022). Namun, berdasarkan hasil wawancara, penggunaan serta pemanfaatan media pembelajaran digital masih kurang diperhatikan dalam proses pembelajaran. Dalam setiap pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi, penggunaan metode PBL ataupun proyek hanya sesekali guru lakukan. Hal ini membuat beberapa peserta didik merasa bosan dan kurang tertarik saat belajar matematika. Guru sebenarnya sudah berusaha membuat pembelajaran lebih menarik, yaitu dengan menggunakan media seperti powerpoint untuk penyampaian materi agar tidak terlalu monoton. Tetapi, media tersebut belum cukup membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan baik. Guru juga menyampaikan bahwa membuat media pembelajaran sendiri cukup sulit karena keterbatasan kemampuan dan waktu.

Melihat perkembangan teknologi yang semakin pesat, penggunaan media pembelajaran digital bisa menjadi solusi untuk membantu guru dan membuat belajar matematika lebih menarik. Media digital memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu,

pengembangan media pembelajaran digital menjadi penting agar proses belajar dapat berlangsung lebih efektif dan menyenangkan.

Dalam konteks pengembangan media digital, *iSpring suite 11* menjadi salah satu perangkat lunak yang potensial untuk mendukung inovasi pembelajaran. Perangkat ini berbasis PowerPoint, namun dilengkapi fitur interaktif seperti simulasi, percabangan skenario, kuis otomatis, dan integrasi multimedia seperti audio, video, serta animasi (Muzakir et al., 2024). Menurut Ramadhani dalam (Mato et al., 2024), *iSpring suite* merupakan perangkat lunak yang efektif untuk menghasilkan media pembelajaran digital berbasis audio-visual yang menarik dan mudah diakses melalui berbagai perangkat, baik laptop maupun *smartphone*. Keunggulan utama *ispring* terletak pada kemampuannya mengubah presentasi statis menjadi media pembelajaran dinamis dan interaktif yaitu, melalui fitur *simulation and branching*, guru dapat menampilkan visualisasi operasi bilangan bulat dalam bentuk pergerakan bilangan positif dan negatif pada garis bilangan sehingga menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Wa'fa et al., (2023) bahwa media interaktif efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berpikir literasi matematis.

Meskipun banyak penelitian sebelumnya telah mengembangkan media berbasis iSpring, salah satunya oleh Mato et al., (2024) yang menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *iSpring* terbukti mampu membantu siswa memahami materi dan meningkatkan keterampilan berpikir matematis. Namun, sampai sekarang belum ada penelitian yang secara khusus mengembangkan media menggunakan *iSpring Suite 11* versi terbaru yang ditujukan untuk melatih keterampilan literasi matematis siswa, terutama pada materi bilangan bulat. Hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tempat penelitian memperkuat temuan ini. Guru mengungkapkan bahwa mereka belum pernah memanfaatkan media pembelajaran yang didukung *iSpring* dalam aktivitas belajar mengajar. Guru menyatakan bahwa hingga saat ini belum ada media pembelajaran yang bisa menyajikan materi secara menyeluruh dan terintegrasi dalam satu *platform*.

Salah satu topik utama dalam pembelajaran matematika di SMP adalah bilangan bulat, yang menjadi fondasi bagi keterampilan literasi matematis. Pemahaman mengenai konsep ini sangat penting karena sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menentukan selisih suhu, kedalaman di bawah permukaan laut, atau perhitungan dalam

transaksi keuangan, yang sering muncul dalam soal-soal model PISA. Akan tetapi, hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa banyak siswa masih menghadapi kesulitan dalam memahami operasi bilangan bulat, terutama dalam soal cerita yang membutuhkan penalaran dan pengubahan ke dalam model matematika. Hal ini juga tercermin dari hasil pra penelitian yang minim. Guru menyatakan bahwa siswa sering salah dalam mengenali tanda positif dan negatif saat melakukan perhitungan, serta cenderung menghafal langkah-langkah penyelesaian tanpa memahami konsepnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan perangkat lunak *iSpring suite 11* yang dirancang dengan strategi dalam melatih kemampuan literasi matematis pada materi bilangan bulat, dengan judul: **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *iSpring suite 11* untuk Melatih Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Materi Bilangan Bulat.”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi bilangan bulat?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi bilangan bulat?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi bilangan bulat?

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.3.1 Pengembangan

Pengembangan adalah proses sistematis dalam merancang, membuat, dan menguji kelayakan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11*. Dalam

mengembangkan media pembelajaran ini, peneliti menggunakan tahapan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Tahap *Analysis* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik dan permasalahan dalam pembelajaran matematika, tahap *Design* untuk merancang *flowchart*, *storyboard*, serta tampilan media pembelajaran, tahap *Development* untuk membuat media menggunakan *iSpring suite 11* dan melakukan validasi oleh para ahli, tahap *Implementation* untuk menguji coba media kepada peserta didik, dan tahap *Evaluation* untuk menilai hasil pengembangan serta melakukan revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan respon peserta didik. Keberhasilan proses pengembangan dalam penelitian ini diukur dari keterlaksanaan tiap tahapan model ADDIE dan menghasilkan media yang layak dan baik digunakan dalam pembelajaran.

1.3.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar agar materi lebih mudah dipahami peserta didik dan pembelajaran menjadi lebih menarik, sehingga mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dalam media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* ini dirancang berupa strategi dalam melatih kemampuan literasi matematis peserta didik, berisi bahan ajar, soal-soal kontekstual, simulasi, quiz dan soal evaluasi yang mengandung elemen multimedia. Hasil pengembangan media menghasilkan output dalam format HTML5 yang kemudian dipublikasikan ke dalam aplikasi Android yang dapat diakses melalui *smartphone* peserta didik. Kelayakan media diukur melalui validasi ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan dari respon peserta didik terhadap penggunaan media tersebut dalam uji coba lapangan pada tahap *implementation*.

1.3.3 *iSpring suite 11*

iSpring suite merupakan *software* yang digunakan untuk menciptakan media pengajaran dengan menggabungkan berbagai elemen seperti *teks*, audio, video, dan audiovisual. *iSpring* adalah *add-in* untuk PowerPoint yang memfasilitasi konversi berkas presentasi (PPT) ke format SWF. Dalam proses pengembangan ini, media pembelajaran yang dihasilkan berupa aplikasi interaktif yang dapat diakses menggunakan *smartphone*.

Peneliti memanfaatkan *iSpring suite 11*, versi yang diluncurkan pada September 2022, sebagai alat dalam proses pengembangan. Versi ini hadir dengan berbagai fitur baru yang ditujukan untuk memenuhi kebutuhan pengguna berupa ekspansi konten di perpustakaan konten, seperti tambahan ilustrasi karakter dan variasi latar tempat.

1.3.4 Bilangan Bulat

Materi bilangan bulat dalam penelitian ini difokuskan pada keterampilan peserta didik dalam mengoperasikan empat hitungan dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam penelitian ini, indikator penguasaan materi ditunjukkan melalui kemampuan peserta didik menyelesaikan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan penerapan operasi bilangan bulat. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* ini dirancang untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik.

1.3.5 Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis dapat dipahami sebagai kemampuan mendasar yang harus dimiliki peserta didik untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi sehari-hari, merumuskan permasalahan ke dalam model matematis, menggunakan konsep, prosedur matematika, serta menafsirkan kembali hasil perhitungan ke dalam permasalahan. Dalam penelitian ini, kemampuan literasi matematis difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu *pertama* merumuskan (*formulate*) dengan indikatornya yaitu: (1) mengidentifikasi aspek-aspek matematika dari permasalahan; (2) Mengubah masalah menjadi operasi matematika yang sesuai. *Kedua* menerapkan (*employ*) dengan indikatornya yaitu: (1) Merancang dan menggunakan strategi untuk mendapatkan solusi dari permasalahan; (2) Menerapkan konsep dan aturan selama proses mencari solusi. *Ketiga* menafsirkan (*interpret*) dengan indikatornya yaitu (1) menafsirkan hasil penyelesaian terhadap permasalahan; (2) Mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan. Kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan kontekstual, menerapkan konsep bilangan bulat dalam menyelesaikan masalah, serta menafsirkan hasil penyelesaian ke dalam konteks permasalahan

1.3.6 Kelayakan Media Pembelajaran Berbantuan *iSpring suite 11*

Kelayakan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* merupakan skor persentase kelayakan hasil pengembangan yang dinilai melalui validasi ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Penilaian dilakukan melalui angket dengan skala *Likert* 1-5, kemudian dikonversikan ke dalam persentase untuk menentukan kategori kelayakan. Ahli isi pembelajaran menilai kesesuaian materi dengan kurikulum, ketepatan materi, dan kejelasan bahasa. Ahli desain pembelajaran menilai kesesuaian tujuan, strategi dalam melatih kemampuan literasi matematis, dan evaluasi pembelajaran yang terdapat dalam media, sedangkan ahli media pembelajaran menilai aspek desain, tampilan dan kebaruan media. Media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* dinyatakan layak apabila hasil validasi ahli menunjukkan skor minimal 61%, yang berarti media telah memenuhi sebagian besar aspek kelayakan isi, desain, dan media untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

1.3.7 Respon Peserta Didik

Respon peserta didik merupakan tanggapan dan penilaian siswa terhadap media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* setelah digunakan dalam uji lapangan. Respon ini bertujuan untuk mengetahui kualitas media dari sudut pandang pengguna, terutama dalam aspek kemenarikan, kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, dan kesesuaian dalam pembelajaran yang dapat melatih kemampuan literasi matematis peserta didik. Data respon diperoleh melalui angket dengan skala *Likert* 1–5, kemudian dihitung persentasenya untuk menentukan kategori penilaian. Media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* dikatakan layak dan baik digunakan dalam pembelajaran apabila hasil respon peserta didik menunjukkan nilai minimal 61%, yang berarti mayoritas siswa menilai media tersebut menarik, mudah digunakan, membantu memahami materi bilangan bulat, dan bermanfaat dalam melatih kemampuan literasi matematis.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Menghasilkan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi bilangan bulat.

2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi bilangan bulat.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbantuan *iSpring suite 11* untuk melatih kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi bilangan bulat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam bidang pendidikan matematika, khususnya terkait pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *iSpring suite 11*. Hasil penelitian ini dapat memperkaya kajian mengenai peran media digital dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada materi bilangan bulat, sekaligus menjadi rujukan bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan media pembelajaran serupa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat teori pembelajaran interaktif berbasis teknologi, tetapi juga membuka peluang inovasi baru yang relevan dengan kebutuhan pendidikan di era digital.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi para pendidik, studi ini dapat digunakan sebagai sumber dan acuan dalam menentukan media pembelajaran yang mampu melatih kemampuan literasi matematis siswa selama proses belajar.
2. Untuk peneliti, penelitian ini dapat dijadikan kajian literatur dalam pengembangan media pembelajaran berikutnya dengan memanfaatkan aplikasi *iSpring suite 11*.
3. Untuk peserta didik, penelitian ini dapat menjadi sumber belajar baru yang mampu melatih kemampuan literasi matematis dan pemahaman konsep pada materi bilangan bulat.