

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum merdeka belajar memiliki keselarasan terhadap tujuan sistem pendidikan nasional yaitu dalam rangka mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab, serta mewujudkan manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, mandiri, cakap, berilmu, sehat, dan kreatif (Undang-Undang Nomor 20, 2003). Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak, dan mewujudkan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Saat ini pemerintah telah berupaya mewujudkan pendidikan yang tangguh, adil, dan berkelanjutan sebagai upaya pemulihan pembelajaran setelah pandemi COVID-19 dengan tetap memiliki relevansi terhadap tantangan hidup abad-21 pada masa yang akan datang. Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan merupakan jawaban terkait pemerataan kualitas pendidikan, keterbatasan fasilitas serta akses pendidikan untuk mewujudkan keadilan sosial. Teknologi digital telah menjadi bagian dari kehidupan manusia dan memberikan beragam manfaat dalam berbagai bidang. Salah satu manfaat teknologi digital adalah sebagai sumber belajar dalam dunia pendidikan.

Teknologi digital sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran berfungsi sebagai penghubung komunikasi antara guru dan peserta didik. Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran dinilai dapat memberikan dampak positif melalui kegiatan pembelajaran yang aktif, efektif, efisien, dan menyenangkan (Sarah & Rani, 2020; Wijaya, 2021). Narvaez Rojas et al., (2021) berpendapat bahwa keaktifan peserta didik selama proses belajar dapat diwujudkan dalam bentuk media pembelajaran interaktif. Selain itu, media digital juga dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran jarak jauh.

Salah satu tantangan bagi Indonesia dalam rangka mewujudkan pendidikan yang berkualitas yaitu kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia yang

tergolong rendah (Komisi Nasional Hak Asasi Manusia, 2020). Urgensi kemampuan literasi matematika (*mathematical literacy*) dapat dimaknai sebagai suatu kemampuan untuk menafsirkan, merumuskan, serta menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks termasuk kemampuan menalar matematis dengan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, meramalkan, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari secara efektif dan efisien (Tasekeb et al., 2019).

Kemampuan matematika dasar menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) terdiri atas: (1) *reasoning and proof* (penalaran dan bukti); (2) *communication* (komunikasi); (3) *connections* (koneksi); (4) *representation* (representasi); dan (5) *problem solving* (pemecahan masalah) (Masjaya & Wardono, 2018). Meskipun kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa, namun pada kenyataannya tidak semua siswa mahir dalam menguasai kemampuan literasi matematika.

Pelaksanaan riset PISA tahun 2018 melibatkan 12.098 peserta didik dari 399 satuan pendidikan dipilih melalui metode sampling yang sah. Sampel tersebut merepresentasikan sejumlah 3.768.508 siswa usia 15 tahun atau sebanyak 85% dari total keseluruhan. Hasil riset, diketahui bahwa siswa Indonesia memperoleh skor 379 dari 489 rata-rata OECD pada bidang matematika (OECD, 2019). Potret siswa Indonesia berdasarkan hasil tes PISA 2018 menurut OECD, pada bidang matematika terdapat sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum. Artinya, siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Siswa mengalami kesulitan dalam menghadapi soal-soal aritmatika yang tidak menggunakan bilangan cacah atau soal intruksinya tidak terperinci dengan baik.

Studi komparatif yang dilaksanakan oleh TIMSS tahun 2015 mengkategorikan kemampuan literasi matematika siswa pada 4 tingkatan yaitu (1) kemampuan tindak lanjut (*advance benchmark*); (2) kemampuan tingkat tinggi (*high benchmark*); (3) kemampuan tingkat menengah (*intermediate benchmark*); dan (4) kemampuan tingkat rendah (*low benchmark*) (Munaji & Setiawahyu, 2020). Indonesia menjadi salah satu peserta TIMSS pada tahun 2015 dan menempati

peringkat 44 dari 49 peserta TIMSS pada siswa kelas IV. Hasil perolehan skor dalam studi komparatif tersebut, siswa Indonesia mencapai 397 sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 (Mullis et al., 2015). Berdasarkan tingkatan kemampuan literasi matematika, hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada kategori rendah (*low benchmark*).

Kemampuan numerasi siswa Indonesia berada di bawah kompetensi minimum berdasarkan rapor pendidikan publik tahun 2022 (Kemendikbudrisek, 2022). Hasil asesmen menunjukkan kemampuan numerasi siswa mencapai kurang dari 50% dari batas kompetensi minimum. Temuan di lapangan berdasarkan hasil analisis rapor pendidikan di SDN Mangunjiwan 1 pada kemampuan numerasi, memperoleh nilai 1,63 dengan capaian di bawah kompetensi minimum. Indikator proporsi peserta didik sebagai berikut: 1) kemampuan numerasi mahir sebanyak 0%; 2) kemampuan numerasi cakap sebanyak 25%; 3) kemampuan numerasi dasar sebanyak 75%; dan 4) kemampuan numerasi perlu intervensi khusus sebanyak 0%.

Penelitian yang dilakukan oleh Simarmata et al. (2020) mengkaji tentang kemampuan siswa kelas VA SDN 6 Sintang dalam menyelesaikan bentuk soal cerita dengan memanfaatkan kemampuan literasi matematika. Data hasil penelitian menunjukkan 1 siswa (6%) memperoleh predikat C (cukup) dan 15 siswa (94%) berada pada kategori D (kurang). Rata-rata skor siswa dalam menyelesaikan soal cerita berada pada kategori kurang (D) yaitu dengan perolehan skor 12 (Simarmata et al., 2020). Hasil penelitian tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah secara matematis yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

Penelitian lain yang memberikan deskripsi tentang rendahnya kemampuan literasi matematika siswa, yaitu penelitian dari Purwanti et al. (2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat kecerdasan matematis-logis siswa tingkat rendah dan tingkat tinggi terhadap kemampuan literasi matematika pada siswa kelas V. Diketahui sebanyak 12 siswa (46%) memiliki kecerdasan matematis-logis tingkat tinggi dan 14 siswa (54%) memiliki kecerdasan matematis-logis tingkat rendah. Selanjutnya terdapat tiga indikator yang digunakan untuk menguji kemampuan literasi matematika dalam penelitian ini, diantaranya (1) merumuskan

masalah; (2) menerapkan konsep; dan (3) menafsirkan hasil penyelesaian. Hasil penelitian menunjukkan siswa dengan kecerdasan matematis-logis rendah belum memenuhi ketiga indikator literasi matematika, sedangkan siswa dengan kecerdasan matematis-logis tingkat tinggi mampu memenuhi 2 indikator kemampuan literasi matematika.

Kemampuan siswa dalam menguasai literasi matematika dengan kategori rendah disebabkan oleh beberapa faktor. Siswa tidak terbiasa dengan bentuk soal yang melibatkan pemecahan masalah matematika (Fauzi & Arisetyawan, 2020; Zahroh et al., 2020). Siswa mengalami kesulitan dalam menghadapi bentuk soal kontekstual dengan konsep berpikir kritis. Kemahiran siswa dalam bernalar, mengungkapkan argumentasi, dan kreativitasnya dalam menerjemahkan bentuk soal yang menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari kurang terasah dengan optimal. Bahkan beberapa bentuk penilaian di sekolah, kemampuan literasi matematika diuji dengan menggunakan prosedur matematika dengan perhitungan rumit yang dapat digantikan oleh alat bantu hitung.

Prinsip pembelajaran menurut NCTM yaitu “*students must learn mathematics with understanding, actively building new knowledge from experience and prior knowledge*” (Walle et al., 2010). Pembelajaran matematika tidak hanya membutuhkan keterampilan berhitung, akan tetapi kemampuan berpikir dan menalar secara matematis sangat diperlukan untuk memecahkan masalah, serta mempelajari ide-ide baru sebagai tantangan yang akan dihadapi pada masa yang akan datang. Pembelajaran matematika merangsang rasa ingin tahu, menumbuhkan kreativitas, serta membekali siswa dengan keterampilan yang mereka butuhkan dalam menghadapi kehidupan nyata di luar sekolah. Ranah kognitif yang harus dikuasai siswa sebagai bentuk kemampuan literasi matematika meliputi pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) (Mullis et al., 2015).

Keterampilan abad 21 mutlak diajarkan sebagai bekal siswa dalam menghadapi dinamika persaingan global. Keterampilan tersebut meliputi; (1) *communication* (komunikasi); (2) *collaboration* (kerjasama); (3) *creativity and innovation* (kreativitas dan inovasi); dan (4) *critical thinking* (berpikir kritis).

Melatih siswa untuk menguasai keterampilan tersebut bermanfaat dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang siap bersaing di dunia kerja di tengah perkembangan teknologi dan *artificial intelligent* (AI) (Partono et al., 2021).

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian yang fundamental dari kematangan manusia. Kemampuan tersebut dibutuhkan dalam memperoleh, mengelola, serta memanfaatkan informasi yang diterima dalam berbagai kondisi (Destino et al., 2019; Ningsih et al., 2020). Oleh karena itu kemampuan berpikir kritis perlu diterapkan dalam kegiatan pembelajaran disetiap jenjang Pendidikan.

Kemampuan numerasi siswa Indonesia berada di bawah kompetensi minimum berdasarkan rapor pendidikan publik tahun 2022 (Kemendikbudrisek, 2022). Hasil asesmen menunjukkan kemampuan numerasi siswa mencapai kurang dari 50% dari batas kompetensi minimum. Temuan di lapangan berdasarkan hasil analisis rapor pendidikan di SDN Mangunjiwan 1 Demak pada kemampuan numerasi, memperoleh nilai 1,63 dengan capaian di bawah kompetensi minimum. Indikator proporsi peserta didik sebagai berikut: 1) kemampuan numerasi mahir sebanyak 0%; 2) kemampuan numerasi cakap sebanyak 25%; 3) kemampuan numerasi dasar sebanyak 75%; dan 4) kemampuan numerasi perlu intervensi khusus sebanyak 0%. Selanjutnya, hasil observasi peneliti di SDN Mangunjiwan 1 Kecamatan Demak ditemukan bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi metode tradisional dimana materi disampaikan melalui tatap muka, baik secara lisan maupun tulisan. Guru sebagai sumber belajar utama selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dan LKS sebagai bahan evaluasi pembelajaran. Hasil ketuntasan yang diperoleh dalam kegiatan asesmen akhir semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 mencapai rata-rata 43,53 atau sekitar 4 siswa (17,64%) mendapatkan nilai di atas rata-rata kelas, dan 18 siswa (82,36%) mendapatkan nilai di bawah rata-rata kelas. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama siswa dan guru kelas, diketahui materi ajar matematika yang sulit diterima oleh siswa yaitu materi bilangan pecahan. Siswa mengalami kesulitan dalam menggambarkan sebuah objek ke dalam bentuk aritmatika pecahan sekaligus kaitannya dalam pemecahan masalah matematika yang melibatkan bilangan pecahan. Harapannya guru dapat menyusun dan mengembangkan media belajar yang membantu siswa

dalam mengkonstruksi pengalaman dan pengetahuan belajarnya agar lebih bermakna, sehingga diperoleh hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya. Guru membutuhkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif yang dapat melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran berlangsung.

Hasil observasi peneliti di SDN Bintoro 16 Demak terkait pelaksanaan pembelajaran matematika pada siswa kelas IV tahun pelajaran 2022/2023, didapatkan beberapa kondisi sebagai berikut. 1) kegiatan pembelajaran matematika didominasi penjelasan dari guru dengan minimnya pelibatan aktivitas siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung. Kondisi tersebut didukung dengan keterbatasan guru dalam memanfaatkan media belajar selama kegiatan pembelajaran matematika; 2) rata-rata hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di semester 1 yaitu 68,53 dengan perincian sebanyak 5 siswa (33,33%) memperoleh nilai di atas rata-rata kelas dan 10 siswa (66,67%) memperoleh nilai di bawah rata-rata kelas. Berdasarkan capaian pembelajaran matematika di SDN Bintoro 16 Demak, nilai tertinggi siswa berada pada capaian membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, menggunakan nilai tempat bilangan cacah. Sedangkan perolehan nilai terendah siswa berada pada capaian pembelajaran materi bilangan pecahan yaitu membandingkan, mengurutkan, dan mengenali pecahan senilai; 3) sumber belajar yang digunakan guru meliputi buku siswa yang dikeluarkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Republik Indonesia dan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang digunakan belum memfasilitasi siswa menuju ke tahap orientasi pada proses ilmiah untuk menemukan dan membuktikan konsep matematika; 4) minimnya pemanfaatan teknologi digital sebagai fasilitas sekolah berupa *chromebook* dan berbagai macam fasilitas pendukung lainnya dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi tersebut, perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran matematika yang dimulai dari proses belajar dengan melibatkan siswa secara aktif melalui pengembangan media belajar yang menarik, sehingga diharapkan kualitas pembelajaran matematika lebih optimal.

Observasi selanjutnya dilaksanakan di SDN Bintoro 1 Demak untuk mengkaji terkait pelaksanaan pembelajaran matematika pada siswa kelas IV tahun pelajaran

2022/2023. Beberapa kondisi yang berbeda peneliti temukan di SDN Bintoro 1 Demak, yaitu 1) sekolah memiliki fasilitas yang memadai untuk menunjang pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi digital, yaitu tersedianya lab komputer maupun LCD proyektor di setiap kelas. 2) selama kegiatan pembelajaran matematika, guru memanfaatkan media pembelajaran digital berupa video pembelajaran untuk menarik perhatian siswa dalam mempelajari materi matematika. Siswa tampak antusias selama penayangan video, suasana kelas tampak aktif dengan beberapa pertanyaan yang muncul dari siswa dalam menanggapi isi video tersebut. Namun dalam pelaksanaan asesmen hasil belajar, didapatkan perolehan hasil belajar siswa yang berbanding terbalik dengan kondisi saat proses belajar. Nilai rata-rata mata pelajaran matematika berdasarkan hasil belajar siswa di semester 1 tahun pelajaran 2022/2023 yaitu 63,95 dengan rincian sebanyak 12 siswa (47,83%) memperoleh nilai atas rata-rata kelas dan 13 siswa (52,17%) memperoleh nilai di bawah rata-rata kelas. 3) berdasarkan hasil analisis guru, penyebab kesenjangan dari proses dan hasil belajar matematika yaitu rendahnya kemampuan siswa dalam memahami beberapa permasalahan matematika. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat terjadi karena selama proses belajar siswa hanya sebatas mengamati tanpa mengalami secara langsung. Penanaman konsep matematika dirasa belum matang selama proses belajar, sehingga diperoleh hasil belajar yang tidak sesuai dengan harapan guru. Dibutuhkan media belajar yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam rangka mengkonstruksi pengalaman belajarnya dengan tetap memanfaatkan media digital.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di lapangan, diketahui bahwa rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika disebabkan oleh minimnya keterlibatan siswa dalam mengkonstruksi pengalamannya secara mandiri terkait konsep matematika pada materi pembelajaran. Sehingga siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal-soal yang melibatkan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan media belajar yang dapat memenuhi kebutuhan siswa untuk dapat terlibat secara aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, melatih kemampuan berpikir kritis, serta meningkatkan kemampuan

literasi matematika. Penggunaan media LKPD digital interaktif dalam kegiatan pembelajaran akan memberikan dampak positif dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi matematika.

Pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Supriyadi et al. (2021) yang berjudul “*The Use of Student Worksheets Based on a Science Approach in Internalizing the Attitudes and Character of Elementary School Students*” mengkaji tentang pengaruh penggunaan LKPD berbasis pendekatan saintifik terhadap internalisasi sikap dan karakter siswa sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *student worksheet* (LKPD) dengan pendekatan *scientific* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Terdapat beberapa karakter siswa yang muncul selama proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis pendekatan saintifik yaitu pada tahap mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan mengkomunikasikan hasil analisis data. Berdasarkan penelitian tersebut, diketahui bahwa LKPD dapat menunjang keterlibatan siswa secara aktif selama proses pembelajaran. Dengan demikian peneliti akan mengembangkan LKPD sebagai media belajar, dengan harapan melalui penggunaan LKPD akan memberikan dampak positif dan peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar.

Penelitian Trisanti et al. (2021) di Sekolah Dasar berjudul “Penerapan Video Media Pembelajaran Penjumlahan Bilangan Bulat” menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital terbukti mampu mendukung kegiatan pembelajaran di kelas. Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media digital menunjukkan perbedaan yang signifikan. Tidak ada satupun siswa (0%) yang memenuhi 5 indikator penjumlahan bilangan bulat sebelum penerapan video pembelajaran dan sebanyak 96% siswa dapat memenuhi 5 indikator penjumlahan bilangan bulat setelah memanfaatkan video media pembelajaran. Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi digital dapat memberikan manfaat bagi siswa untuk mencapai tuntas belajarnya. Peneliti akan mengembangkan media LKPD sebagai sumber belajar dengan mengintegrasikan teknologi digital di dalamnya

yaitu dengan mengembangkan media *interactive digital worksheets* sebagai media belajar siswa kelas IV sekolah dasar.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Puspita & Dewi (2021) dengan judul “Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar” mengkaji tentang pengaruh kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan E-LKPD berbasis pendekatan investigasi matematika pada siswa kelas V sekolah dasar. Hasil keterampilan berpikir kritis matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan E-LKPD berbasis pendekatan investigasi matematika lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan berpikir kritis yang diajarkan dengan metode konvensional. Oleh karena ini, peneliti berencana mengembangkan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas IV sekolah dasar.

Penelitian selanjutnya terkait pemanfaatan E-LKPD dalam mata pelajaran matematika oleh Mahardika Arsa Putra & Tri Agustiana (2021) berjudul “E-LKPD Materi Pecahan dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar” mengkaji tentang pengembangan media LKPD pelajaran matematika materi operasi pecahan berbasis daring. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa media LKPD pelajaran matematika materi operasi pecahan berbasis daring di kelas V sekolah dasar yang dikembangkan dinyatakan valid dan memiliki kualifikasi reliabilitas kuat serta memiliki kualifikasi sangat baik pada hasil uji coba terhadap siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media LKPD yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar. penelitian tersebut sejalan dengan pengembangan media yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu *interactive digital worksheets* sebagai penguatan kemampuan literasi matematika.

Berdasarkan uraian latar belakang, analisis masalah dan kebutuhan di lapangan, serta hasil kajian jurnal penelitian sebelumnya, peneliti berusaha mengembangkan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis sebagai penguatan literasi matematika. Pemahaman dan kemampuan berpikir logis dalam menganalisis dan menerapkan konsep matematika diasah melalui aktivitas yang dikembangkan dalam *interactive digital worksheet* secara sistematis. Fokus materi dalam pengembangan media tersebut disesuaikan dengan

capaian pembelajaran matematika fase B (kelas IV) yaitu konsep pecahan yang terdiri atas perbandingan pecahan, pecahan senilai, dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan pecahan. Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran secara optimal di kelas IV sekolah dasar.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Capaian kemampuan literasi matematika siswa berada di bawah kompetensi minimum.
- 2) Kemahiran siswa dalam bernalar, mengungkapkan argumentasi, dan kreativitasnya dalam menerjemahkan bentuk soal yang menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari kurang terasah dengan optimal.
- 3) Tuntutan keterampilan abad 21 terkait pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.
- 4) Hasil belajar muatan pelajaran matematika siswa kelas IV pada KD 3.2 Menjelaskan berbagai bentuk pecahan (biasa, campuran, desimal, dan persen) dan hubungan diantaranya. Ketuntasan yang diperoleh dalam kegiatan Penilaian Tengah Semester (PTS) Genap tahun ajaran 2021/2022 mencapai rata-rata 43,53 (17,64%).
- 5) Inovasi model dan media pembelajaran yang kurang bervariasi.

1.3 Cakupan Masalah

Adapun aspek yang dikaji dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

- 1) Pengembangan media *Interactive Digital Worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika di kelas IV sekolah dasar.
- 2) Penerapan media *Interactive Digital Worksheets* guna meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas IV sekolah dasar berupa hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan cakupan masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagaimana desain pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak?
- 2) Bagaimana kelayakan pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak?
- 3) Bagaimana efektivitas pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini yaitu.

- 1) Menganalisis desain pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak.
- 2) Mengidentifikasi kelayakan dari pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak.
- 3) Menguji keefektifan pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dalam penguatan literasi matematika kelas IV di Kecamatan Demak.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian secara lebih rinci sebagai berikut.

1.7 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat penelitian ini yaitu (1) sebagai bahan referensi/ pendukung dalam penelitian selanjutnya, (2) menambah kajian terkait hasil penelitian pengembangan *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis.

- 1) Bagi siswa pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dapat menjadi penunjang kegiatan pembelajaran matematika dengan memanfaatkan media digital sebagai pendukung kegiatan pembelajaran.
- 2) Bagi guru, melalui pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis memudahkan guru dalam mengasah kemampuan literasi matematika siswa sekaligus sebagai bahan dalam memperbaiki kualitas pembelajaran yang berkaitan dengan media pembelajaran.
- 3) Bagi sekolah, pengembangan media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis dapat menjadi alternatif sumber belajar yang mampu meningkatkan keefektifan kegiatan pembelajaran.

1.8 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Produk yang dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa media *interactive digital worksheets* berbasis kemampuan berpikir kritis. Platform yang digunakan dalam media ini berbasis *website*. Konten yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah mata pelajaran matematika kelas IV materi bilangan pecahan dengan menekankan pada kemampuan berpikir kritis dimana media tersebut menerapkan 6 karakteristik kemampuan berpikir kritis yaitu Interpretasi (*Interpretation*), Analisis (*Analysis*), Evaluasi (*Evaluation*), Kesimpulan (*Inference*), Penjelasan (*Explanation*), dan Pengaturan diri (*Self-Regulation*).

Aplikasi yang digunakan untuk membuat konten media tersebut yaitu dengan menggunakan *anyflip* untuk membuat lembar kerja digital berbasis *website* dan *quizizz* untuk membuat lembar kerja interaktif. Media yang dirancang tersebut berisi beberapa konten diantaranya materi pembelajaran yang meliputi teks, audio, dan kuis.

2) Bahan Ajar dan Media untuk Siswa

Bahan ajar dan media yang dikembangkan untuk siswa hasil pengembangan memuat hal-hal sebagai berikut:

a) Tentang Media Pembelajaran Siswa

Bahan ajar dan media bagi siswa ini memberikan informasi-informasi serta materi pembelajaran yang dikemas dalam suatu bentuk *website*. Tujuan pada bagian ini adalah memberikan kemudahan bagi pengguna media pembelajaran.

b) Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran di dasarkan pada capaian kurikulum Merdeka Belajar pada mata pelajaran matematika materi bilangan pecahan di kelas IV Sekolah dasar.

c) Soal Evaluasi

Soal evaluasi (uji kompetensi) disajikan dalam berbagai bentuk soal, misalnya pilihan ganda sederhana, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, benar-salah, isian singkat, dan esai. Soal evaluasi tersebut terpampang dalam *website quizizz*.

3) Perangkat untuk Guru

Perangkat untuk guru dibuat bertujuan supaya guru dapat memahami cara-cara penggunaan media dengan baik dan benar. Sehingga dalam pemanfaatan media tersebut mendapatkan hasil yang optimal.

a) Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran didasarkan pada kurikulum merdeka mata pelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar.

b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)/ Modul Ajar

Rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat untuk memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dengan mengimplementasikan media *interactive digital worksheet*. Adapun pedoman RPP/ Modul Ajar sesuai dengan kurikulum merdeka.

4) Petunjuk Pemakaian

Petunjuk pemakaian dibuat untuk memudahkan pengguna baik guru dan siswa dalam menggunakan media yang dikembangkan. petunjuk dilengkapi dengan layout pada media yang dikembangkan serta cara pemakaian dari media tersebut.

