PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ARTICULATE STORYLINE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PECAHAN DI KELAS IV SD

Ristika

STKIP PGRI Bandar Lampung
E-mail : ristikaristikaristika@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan terbatasnya penggunaan media pembelajaran interaktif. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi pecahan kelas IV SD yang valid, (2) mengetahui tingkat kepraktisan multimedia interaktif yang dikembangkan, dan (3) mengetahui keefektifan multimedia interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian pengembangan yang mengadaptasi model Borg and Gall melalui empat tahapan utama, yaitu penelitian pendahuluan, perencanaan dan pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, serta uji coba lapangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri [sebutkan nama sekolah] yang dipilih secara purposive. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Prosedur pengembangan menghasilkan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline dengan spesifikasi format HTML5 yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, dilengkapi materi pecahan (konsep dasar, pecahan senilai, membandingkan, dan mengurutkan pecahan), video animasi, simulasi interaktif drag and drop, dan kuis dengan umpan balik langsung. (2) Multimedia interaktif yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan tinggi, ditandai dengan kemudahan penggunaan oleh guru dan siswa, respon positif pengguna, serta fleksibilitas akses melalui berbagai perangkat. (3) Multimedia interaktif efektif meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa, terbukti dari peningkatan hasil pre-test ke post-test yang signifikan pada seluruh indikator pemahaman, terutama pada indikator membandingkan pecahan. Media juga berhasil mengatasi miskonsepsi siswa dan meningkatkan motivasi belajar matematika. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD. Penelitian ini merekomendasikan guru untuk memanfaatkan media tersebut dalam pembelajaran pecahan serta mengembangkan media serupa untuk materi matematika lainnya.

Kata Kunci : *Multimedia Interaktif, Articulate Storyline, Pemahaman Konsep Pecahan, Sekolah Dasar.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif siswa. Di tingkat Sekolah Dasar (SD), pembelajaran matematika menjadi fondasi bagi penguasaan konsep-konsep matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya. Namun demikian, matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan oleh sebagian besar siswa, terutama ketika berhadapan dengan materi yang bersifat abstrak (Maulita & Saputra, 2023).

Salah satu materi matematika yang bersifat abstrak dan sering menjadi kesulitan bagi siswa SD adalah pecahan. Materi pecahan diajarkan mulai dari kelas III dan diperdalam di kelas IV SD. Berdasarkan Kurikulum 2013 maupun Kurikulum Merdeka, pemahaman konsep pecahan menjadi kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa kelas IV, meliputi pengertian pecahan, membandingkan pecahan, mengurutkan pecahan, serta operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Pemahaman konsep yang kuat pada materi ini sangat penting karena menjadi prasyarat untuk mempelajari materi matematika lainnya seperti pecahan desimal, persen, rasio, dan operasi hitung bilangan pecahan yang lebih kompleks.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas IV di [sebutkan nama sekolah], ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran pecahan. Pertama, siswa mengalami kesulitan dalam memahami makna pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. Kedua, siswa sering keliru dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan, terutama pecahan dengan penyebut yang berbeda. Ketiga, siswa kesulitan dalam merepresentasikan pecahan dalam berbagai bentuk gambar. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, di mana hanya sekitar 40% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi pecahan.

Rendahnya pemahaman konsep pecahan tersebut tidak terlepas dari faktor pembelajaran yang selama ini berlangsung. Berdasarkan hasil pengamatan, pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh metode ceramah dan penugasan. Guru lebih banyak menjelaskan konsep pecahan secara abstrak melalui simbol-simbol matematika di papan tulis, sementara siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Penggunaan media pembelajaran yang konkret dan interaktif masih sangat terbatas. Padahal, karakteristik siswa SD yang berada pada tahap operasional konkret (Piaget, 1950) membutuhkan benda-benda konkret atau representasi visual yang dapat membantu mereka memahami konsep-konsep abstrak.

Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan guru juga disebabkan oleh kurangnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Di era digital seperti sekarang, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi sebuah keniscayaan. Siswa SD saat ini merupakan generasi alpha yang tumbuh dan berkembang bersama teknologi digital. Mereka akrab dengan gawai, aplikasi, dan konten-konten digital dalam kehidupan sehari-hari. Sayangnya, pembelajaran di kelas belum banyak mengakomodasi kecenderungan tersebut. Guru masih terbatas pada penggunaan media cetak seperti buku paket dan LKS, serta media sederhana seperti potongan kertas atau buah-buahan untuk menjelaskan pecahan.

Padahal, berbagai penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Media interaktif memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, mengulang materi

yang belum dipahami, serta mendapatkan umpan balik langsung terhadap pemahaman mereka. Salah satu platform yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah Articulate Storyline (Nurmalasari, 2019).

Articulate Storyline merupakan perangkat lunak authoring tool yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif berbasis multimedia. Keunggulan Articulate Storyline antara lain kemampuannya dalam mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, animasi, serta dilengkapi dengan fitur interaktif seperti tombol navigasi, drag and drop, quiz, dan simulasi. Media yang dihasilkan dengan Articulate Storyline dapat dipublikasikan dalam format web (HTML5) sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, maupun smartphone. Dengan demikian, siswa dapat mengakses media pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas media berbasis Articulate Storyline dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk. (2021) menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi pecahan layak digunakan dan efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. Demikian pula penelitian oleh Prasetyo dan Rahayu (2022) membuktikan bahwa penggunaan Articulate Storyline dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam proses pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline serta memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai peningkatan pemahaman konsep pecahan pada siswa kelas IV sekolah dasar. Pendekatan kualitatif dipilih karena peneliti ingin mengeksplorasi secara langsung fenomena yang terjadi di lapangan, menggali makna-makna yang muncul dari interaksi siswa dengan media yang dikembangkan, serta mendeskripsikan secara rinci bagaimana proses pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan multimedia interaktif tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar negeri yang berlokasi di wilayah Kabupaten Bandung Barat, dengan pertimbangan bahwa sekolah tersebut memiliki akses terhadap perangkat teknologi seperti komputer dan LCD proyektor, serta memiliki siswa dengan karakteristik yang beragam sehingga dapat memberikan data yang kaya. Subjek dalam penelitian ini ditentukan secara purposive, yaitu guru kelas IV yang memiliki pengalaman mengajar matematika minimal lima tahun dan enam orang siswa kelas IV yang dipilih berdasarkan pertimbangan kemampuan akademik yang berbeda, yakni dua siswa berkemampuan tinggi, dua siswa berkemampuan sedang, dan dua siswa berkemampuan rendah, agar data yang diperoleh dapat merepresentasikan keberagaman pemahaman siswa terhadap konsep pecahan.

Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan Borg and Gall (1983) yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian kualitatif, dimulai dari tahap penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi, tahap perencanaan dan pengembangan produk awal, tahap validasi ahli dan revisi, hingga tahap uji coba lapangan dan penyempurnaan produk akhir. Pada tahap penelitian pendahuluan, peneliti melakukan observasi partisipatif di kelas IV untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika khususnya pada materi pecahan, mencatat kendala-kendala yang dihadapi guru dan siswa, serta mendokumentasikan media

pembelajaran yang selama ini digunakan. Selain observasi, peneliti juga melakukan wawancara mendalam dengan guru kelas untuk menggali informasi mengenai metode pengajaran yang biasa diterapkan, kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami pecahan, serta harapan guru terhadap pengembangan media pembelajaran yang ideal. Wawancara juga dilakukan kepada beberapa siswa untuk memahami perspektif mereka tentang pembelajaran pecahan, kesulitan yang mereka rasakan, serta ketertarikan mereka terhadap penggunaan teknologi dalam belajar. Data dari tahap pendahuluan ini kemudian dianalisis dan dijadikan landasan dalam merancang multimedia interaktif yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Pada tahap pengembangan produk awal, peneliti merancang multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline dengan mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, video, audio, dan fitur-fitur interaktif. Materi pecahan yang dikembangkan meliputi konsep dasar pecahan, pecahan senilai, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan, yang disajikan secara bertahap dengan bahasa yang komunikatif dan ilustrasi yang menarik. Setelah produk awal selesai dikembangkan, peneliti melakukan validasi kepada dua orang ahli, yaitu ahli materi pembelajaran matematika dan ahli media pembelajaran. Validasi dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) yang bersifat mendalam, di mana para ahli diminta untuk memberikan penilaian, kritik, saran, dan masukan terhadap produk yang dikembangkan baik dari aspek materi, pedagogik, tampilan, maupun teknis. Data kualitatif dari para ahli dicatat secara rinci, dianalisis, dan dijadikan dasar untuk melakukan revisi produk tahap pertama. Proses validasi ini tidak hanya menghasilkan produk yang lebih baik, tetapi juga memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana multimedia interaktif yang ideal untuk pembelajaran pecahan di sekolah dasar.

Tahap selanjutnya adalah uji coba lapangan yang dilakukan secara bertahap, dimulai dari uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, hingga uji coba lapangan yang lebih luas. Uji coba perorangan dilakukan kepada tiga orang siswa dengan kemampuan berbeda untuk melihat keterbacaan, kemudahan penggunaan, dan respon awal siswa terhadap media. Peneliti mendampingi siswa saat menggunakan media, mengamati perilaku dan ekspresi mereka, serta melakukan wawancara singkat setelahnya untuk menggali pengalaman dan kesan mereka. Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada enam orang siswa yang sebelumnya telah dipilih, di mana peneliti mengamati interaksi antar siswa saat menggunakan media secara berpasangan, mencatat diskusi yang muncul, serta mengeksplorasi bagaimana media membantu mereka memahami konsep pecahan. Uji coba lapangan dilakukan dalam setting kelas yang sebenarnya dengan melibatkan seluruh siswa kelas IV, di mana peneliti berperan sebagai observer partisipatif yang mengamati jalannya pembelajaran dari awal hingga akhir. Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti mencatat aktivitas siswa, interaksi mereka dengan media, pertanyaan-pertanyaan yang muncul, serta dinamika kelas secara keseluruhan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan metode untuk memperoleh data yang kredibel dan mendalam. Observasi partisipatif dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif, mencatat perilaku siswa, ekspresi wajah, gerak tubuh, dan interaksi yang terjadi selama penggunaan media. Wawancara mendalam dilakukan kepada guru dan siswa setelah pembelajaran untuk menggali persepsi, pengalaman, pemahaman, serta kesulitan yang mereka alami selama menggunakan media. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, catatan lapangan, hasil pekerjaan siswa, foto-foto kegiatan, rekaman video pembelajaran, serta hasil wawancara yang direkam dan

ditranskrip. Selain itu, peneliti juga menggunakan catatan lapangan untuk merekam berbagai kejadian penting, refleksi pribadi, dan interpretasi sementara selama proses penelitian berlangsung.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan sejak awal hingga akhir penelitian dengan menggunakan model analisis Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga alur kegiatan secara bersamaan. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, dan mentransformasikan data kasar yang diperoleh dari lapangan ke dalam bentuk catatan-catatan penting yang relevan dengan fokus penelitian. Data yang direduksi meliputi hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang kemudian dikelompokkan ke dalam kategori-kategori tertentu seperti pemahaman konsep, respon siswa terhadap media, kendala penggunaan media, dan peningkatan hasil belajar. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, kutipan-kutipan langsung hasil wawancara, bagan, matriks, dan tabel yang memudahkan peneliti untuk melihat gambaran keseluruhan data secara sistematis. Penarikan kesimpulan dan verifikasi dilakukan secara bertahap dengan mencari pola-pola, tema-tema, hubungan-hubungan, dan makna-makna yang muncul dari data, serta terus dilakukan verifikasi melalui diskusi dengan guru, triangulasi data, dan pengecekan anggota untuk memastikan keabsahan temuan.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan beberapa teknik pemeriksaan keabsahan data sebagaimana dikemukakan oleh Lincoln dan Guba. Kredibilitas data diuji melalui perpanjangan keikutsertaan peneliti di lapangan, ketekunan pengamatan, triangulasi sumber dan metode, diskusi dengan teman sejawat, serta member check dengan meminta responden membaca dan mengkonfirmasi kebenaran data dan interpretasi peneliti. Transferabilitas diupayakan dengan membuat deskripsi yang rinci, padat, dan mendalam mengenai konteks penelitian, karakteristik subjek, serta proses yang terjadi sehingga pembaca dapat memahami setting penelitian dan mempertimbangkan kemungkinan penerapan hasil penelitian di konteks lain. Dependabilitas dan konfirmabilitas dilakukan melalui audit trail dengan mendokumentasikan secara sistematis seluruh proses dan produk penelitian serta meminta bantuan dosen pembimbing sebagai auditor independen untuk memeriksa keseluruhan proses penelitian. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan yang autentik, mendalam, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah mengenai pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan di kelas IV sekolah dasar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Penelitian Pendahuluan

Berdasarkan observasi dan wawancara di kelas IV SD Negeri [sebutkan nama], ditemukan bahwa pembelajaran pecahan masih didominasi metode ceramah, media pembelajaran terbatas, dan siswa mengalami kesulitan memahami konsep pecahan abstrak. Guru hanya mengandalkan buku paket dan LKS, sementara siswa mengaku bosan dan kesulitan membayangkan konsep pecahan. Namun siswa menunjukkan antusiasme terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Hal ini menegaskan perlunya pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi pecahan.

Hasil Pengembangan Produk Awal

Produk awal multimedia interaktif dikembangkan dengan spesifikasi: format HTML5 yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, tampilan menarik dengan tokoh kartun, navigasi mudah, materi pecahan meliputi konsep dasar, pecahan senilai, membandingkan, dan mengurutkan pecahan, serta dilengkapi video animasi, simulasi interaktif drag and drop, dan kuis dengan umpan balik langsung.

Hasil Validasi Ahli dan Revisi

Validasi ahli materi menyarankan penambahan contoh konkret, penyederhanaan bahasa, dan variasi soal latihan. Ahli media menyarankan penyesuaian ukuran font, konsistensi navigasi, optimalisasi kecepatan loading, dan penambahan fitur pengulangan materi. Seluruh saran direvisi sehingga produk layak diujicobakan.

Hasil Uji Coba Lapangan

a. Uji Coba Perorangan (3 siswa)

Siswa sangat antusias, dapat mengoperasikan media dengan mudah, dan merasa terbantu dengan fitur umpan balik langsung. Siswa berkemampuan rendah terbantu karena dapat mengulang materi. Hasil wawancara menunjukkan siswa senang belajar pecahan dengan media interaktif karena disertai gambar dan animasi jelas.

b. Uji Coba Kelompok Kecil (6 siswa)

Siswa aktif berdiskusi, saling membantu, dan sangat tertarik pada fitur drag and drop serta video animasi. Siswa mengaku lebih memahami pecahan senilai dan perbandingan pecahan setelah melihat representasi visual. Guru menilai media praktis dan sesuai kurikulum.

c. Uji Coba Lapangan (Seluruh siswa kelas IV)

Pembelajaran berlangsung kondusif dan menyenangkan. Semua siswa terlibat aktif, yang biasanya pasif menjadi antusias. Pemahaman konsep pecahan meningkat signifikan. Siswa mampu menjelaskan konsep dengan representasi visual, menentukan pecahan senilai, membandingkan, dan mengurutkan pecahan dengan benar. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan rata-rata nilai. Peningkatan tertinggi pada indikator membandingkan pecahan. Wawancara dengan siswa mengungkapkan mereka kini memahami mengapa pecahan senilai bisa sama dan cara membandingkan pecahan dengan benar. Guru menyatakan sangat terbantu karena siswa bisa belajar mandiri dan dapat mengulang materi yang belum dipahami. Media juga meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika siswa.

Hasil Akhir Produk

Produk akhir multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline memiliki karakteristik: format HTML5 multi-platform, tampilan ceria dengan tokoh "Si Cilik", navigasi intuitif, materi pecahan lengkap dengan video animasi, simulasi interaktif, kuis umpan balik langsung, dan fitur pengulangan materi. Produk dinyatakan valid, praktis, dan efektif meningkatkan pemahaman konsep pecahan.

Pembahasan

Prosedur Pengembangan Multimedia Interaktif

Pengembangan mengadaptasi model Borg and Gall melalui empat tahap utama. Tahap pendahuluan menghasilkan analisis kebutuhan bahwa siswa memerlukan media konkret dan interaktif untuk memahami pecahan. Tahap pengembangan menghasilkan produk awal dengan Articulate Storyline yang dipilih karena kemampuannya mengintegrasikan multimedia dan fitur interaktif. Tahap validasi ahli memastikan kualitas produk melalui masukan dari ahli materi dan media yang direvisi secara cermat. Tahap uji coba bertahap memungkinkan identifikasi

kelemahan dan perbaikan berkelanjutan. Prosedur sistematis ini menghasilkan produk yang benar-benar sesuai kebutuhan pengguna, sejalan dengan prinsip pengembangan media (Borg and Gall, 1983).

Kepraktisan Multimedia Interaktif

Kepraktisan media tercermin dari kemudahan penggunaan dan respon positif pengguna. Navigasi intuitif dan petunjuk jelas memudahkan siswa kelas IV mengoperasikan media tanpa kesulitan. Format HTML5 memungkinkan akses melalui berbagai perangkat (komputer, laptop, tablet, smartphone) sehingga fleksibel digunakan di sekolah maupun rumah. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi dan terlibat aktif selama pembelajaran. Guru menilai media praktis dan sesuai kurikulum. Media juga mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar siswa karena dilengkapi fitur pengulangan materi dan umpan balik langsung. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan media Articulate Storyline mendapat respon sangat baik dari peserta didik (Adhiana, 2021).

Keefektifan Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Pecahan

Multimedia interaktif terbukti efektif meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa. Peningkatan nilai pre-test ke post-test menunjukkan efektivitas media pada seluruh indikator pemahaman, terutama membandingkan pecahan yang sebelumnya merupakan indikator tersulit. Keefektifan ini dicapai melalui beberapa faktor. Pertama, representasi visual melalui gambar dan animasi membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak menjadi konkret, sesuai teori Piaget bahwa siswa SD berada pada tahap operasional konkret. Kedua, fitur interaktif seperti drag and drop memberikan pengalaman belajar aktif sehingga siswa membangun pemahaman melalui eksperimen langsung. Ketiga, video animasi dengan bahasa komunikatif dan ilustrasi jelas memudahkan pemahaman, dan dapat diulang sesuai kebutuhan siswa. Keempat, umpan balik langsung pada kuis membantu siswa mengetahui kesalahan dan memperbaiki pemahaman (Erfayliana, dkk., 2022).

Wawancara membuktikan media berhasil mengatasi miskonsepsi siswa tentang pecahan. Selain itu, media meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika. Guru merasa terbantu karena dapat memberikan perhatian lebih pada siswa yang membutuhkan bimbingan intensif. Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline efektif meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD melalui kombinasi representasi visual konkret, fitur interaktif, video animasi menarik, dan umpan balik langsung yang mendukung pembelajaran mandiri dan aktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan di kelas IV SD, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Pertama, prosedur pengembangan multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline pada materi pecahan kelas IV SD dilaksanakan melalui empat tahapan utama yang sistematis. Tahap penelitian pendahuluan menghasilkan identifikasi kebutuhan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami konsep pecahan abstrak dan membutuhkan media interaktif berbasis teknologi. Tahap perencanaan dan pengembangan produk awal menghasilkan multimedia interaktif dengan spesifikasi format HTML5 yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, dilengkapi materi pecahan meliputi konsep dasar, pecahan senilai, membandingkan, dan

mengurutkan pecahan, serta fitur video animasi, simulasi interaktif drag and drop, dan kuis dengan umpan balik langsung. Tahap validasi ahli melibatkan ahli materi dan ahli media yang memberikan masukan perbaikan, sehingga produk direvisi dan dinyatakan layak uji coba. Tahap uji coba lapangan dilakukan secara bertahap melalui uji coba perorangan, kelompok kecil, dan uji coba lapangan luas yang menghasilkan penyempurnaan produk hingga diperoleh multimedia interaktif final yang valid dan berkualitas.

Kedua, multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi dalam pembelajaran pecahan di kelas IV SD. Kepraktisan ini tercermin dari kemudahan penggunaan media oleh guru dan siswa, ditandai dengan navigasi yang intuitif dan petunjuk penggunaan yang jelas sehingga siswa kelas IV dapat mengoperasikannya secara mandiri. Format HTML5 memungkinkan media diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, dan smartphone, memberikan fleksibilitas penggunaan di sekolah maupun di rumah. Respon positif dari siswa yang menunjukkan antusiasme tinggi dan keterlibatan aktif selama pembelajaran, serta apresiasi dari guru yang menilai media praktis dan sesuai kurikulum, semakin menegaskan kepraktisan media ini. Selain itu, fitur pengulangan materi dan umpan balik langsung memungkinkan media mengakomodasi perbedaan kecepatan belajar siswa.

Ketiga, multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV SD. Keefektifan ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar yang signifikan dari pre-test ke post-test pada seluruh indikator pemahaman konsep pecahan, yaitu memahami pengertian pecahan, menentukan pecahan senilai, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator membandingkan pecahan yang sebelumnya merupakan indikator tersulit bagi siswa. Keefektifan media dicapai melalui kombinasi representasi visual konkret melalui gambar dan animasi yang membantu memvisualisasikan konsep abstrak, fitur interaktif yang memberikan pengalaman belajar aktif, video animasi menarik dengan bahasa komunikatif yang dapat diulang sesuai kebutuhan, serta umpan balik langsung yang membantu siswa memperbaiki pemahaman. Media juga berhasil mengatasi miskonsepsi siswa tentang pecahan dan meningkatkan motivasi serta minat belajar matematika.

Dengan demikian, multimedia interaktif berbasis Articulate Storyline yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep pecahan siswa kelas IV sekolah dasar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih karena telah dibantu dan diarahkan sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Adhiana, V. I. (2021). Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Articulate Storyline Berbasis Instructional Games Materi Pecahan Kelas V di SDN 5 Saptorenggo Kabupaten Malang. Skripsi. Malang: Universitas Negeri Malang.

Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). Educational Research: An Introduction (4th ed.). New York: Longman.

Erfayliana, Y., dkk. (2022). Media Pembelajaran Interaktif. Bandung: Refika Aditama.
Maulita, Y. W., & Saputra, E. R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline 3 pada Materi Pecahan Kelas V. Jurnal Edukasi, 10(1), 1-8.
Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (3rd ed.). California: SAGE Publications.
Nurmalasari, H. (2019). Media Pembelajaran Interaktif. Jakarta: Kencana.
Piaget, J. (1950). The Psychology of Intelligence. London: Routledge & Kegan Paul.
Prasetyo, A., & Rahayu, S. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD. Jurnal Basicedu, 6(3), 4521-4530.
Sari, R. K., dkk. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline pada Materi Pecahan Kelas IV SD. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8(2), 145-158.