

Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual Teaching Learning Pada Materi Pecahan Sederhana di Sekolah Dasar

Ika Khoirunisa*, Riawan Yudi Purwoko, Titi Anjarini

Universitas Muhammadiyah Purworejo, Indonesia

*Corresponding Author: ikakhoirunisa843@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics is still considered a difficult subject to learn by most students in elementary school. Interactive multimedia can be a solution to make mathematics popular. In addition, learning with Contextual Teaching Learning (CTL) can also make mathematics more meaningful so students can easily understand it. This research is a development that aims to produce appropriate and effective CTL-based interactive multimedia in improving student learning outcomes in simple fraction material. This development research uses the ADDIE model. The research was carried out at SD Negeri Grantung with the subjects being all class III students with a total of 22 people. Feasibility of CTL-based interactive multimedia in terms of product validity, practicality, and effectiveness. The average validity obtained from the validation results of media experts is 3.67 with very valid criteria. The average validation results by material experts obtained 3.33 with a valid category. The average practitioner gets 3.53 with very valid criteria. While practicality in limited trials obtained an average of 3.85 and in wider trials obtained 3.72 with a very practical category. Effectiveness is obtained based on the overall test results with a percentage of 92.85% with effective criteria. The conclusion of this study is that the developed CTL-based interactive multimedia is feasible and effective in improving student learning outcomes in simple fraction material in grade III elementary schools.

Keywords: Contextual Teaching Learning; Multimedia; fractions; elementary school

ABSTRAK

Matematika hingga saat ini masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari oleh sebagian besar siswa di sekolah dasar. Multimedia interaktif dapat menjadi solusi agar matematika dapat digemari. Selain itu, pembelajaran dengan Kontekstual Teaching Learning (CTL) juga dapat menjadikan matematika menjadi lebih bermakna sehingga siswa mudah memahaminya. Penelitian ini merupakan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis CTL yang layak serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan sederhana. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Pelaksanaan penelitian di SD Negeri Grantung dengan subjek adalah seluruh peserta didik kelas III dengan jumlah 22 orang. Kelayakan multimedia interaktif berbasis CTL ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk. Kevalidan rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi ahli media yaitu 3,67 dengan kriteria sangat valid. Rata-rata hasil validasi oleh ahli materi memperoleh 3,33 dengan kategori valid. Rata-rata dari praktisi memperoleh 3,53 dengan kriteria sangat valid. Sedangkan kepraktisan pada uji coba terbatas diperoleh rata-rata 3,85 dan pada uji coba lebih luas diperoleh 3,72 dengan kategori sangat praktis. Keefektifan diperoleh berdasarkan hasil tes secara keseluruhan dengan persentase 92,85% dengan kriteria efektif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah multimedia interaktif berbasis CTL yang dikembangkan telah layak serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan sederhana di kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: Kontekstual Teaching Learning; Multimedia; pecahan; sekolah dasar

Article History:

Received 2023-05-10

Accepted 2023-07-08

DOI:

10.56916/ejip.v2i3.389

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting dipelajari siswa. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan konsep-konsep matematika (Pratiwi & Wiarta, 2021; Romsih et al, 2019; Wulandari et al, 2020). Matematika juga menjadi dasar dalam perkembangan teknologi modern serta memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu yang lain (Bito, 2016; Fitriani, 2014; Sari et al., 2020). Meskipun matematika memiliki peranan yang penting, namun kenyataannya matematika masih dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa. Sidik & Wakih (2019) dalam penelitiannya mengungkap kesulitan belajar matematika siswa sekolah dasar pada operasi hitung bilangan bulat. Anggraeni (2020) menyebutkan faktor penyebab kesulitan belajar matematika adalah sikap siswa, minat belajar, motivasi, dan kemampuan penginderaan. Selain itu strategi belajar dan alat bantu belajar juga menjadi penyebab siswa kesulitan dalam belajar matematika. Studi yang dilakukan Natasya (2019) juga menyebutkan alat peraga atau media untuk menunjang pemahaman siswa jarang digunakan guru. Untuk siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, Ningsih (2022) menyarankan agar guru dapat lebih kreatif dalam memilih metode pembelajarannya.

Kesulitan siswa dalam belajar matematika juga dialami oleh siswa kelas III SD Negeri Grantung. Dari hasil wawancara dan observasi teridentifikasi beberapa permasalahan diantaranya pada proses pembelajaran berlangsung guru cenderung menggunakan model konvensional seperti ceramah atau tanya jawab. Siswa juga tampak jarang memperhatikan guru pada saat menjelaskan materi dan suka mencari perhatian temannya. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan gambar dan benda seadanya yang tersedia di kelas. Dengan adanya permasalahan tersebut mengakibatkan kegiatan belajar mengajar pada kelas tersebut berjalan kurang optimal serta membuat anak tidak antusias dalam mengikuti pembelajaran. Jika hal ini terus dibiarkan, maka dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Maka dari itu, untuk mengatasi hal tersebut perlu dikembangkan media pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman siswa.

Salah satu alternatif untuk memecahkan masalah pembelajaran matematika di atas adalah dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Pohan & Jaelani, 2018; Satriawan et al., 2020). Belajar matematika dengan menggunakan multimedia melibatkan beberapa alat indera karena merupakan gabungan dari teks, gambar, audio, serta gerakan animasi sehingga lebih menarik perhatian dan mampu membantu dalam penguatan materi yang disajikan (Dwiqi et al., 2020; Manurung, 2021; Norhayati et al., 2018; Yasa et al., 2021). Menurut Oblinger (2005); (Munir, 2020) menambahkan bahwa multimedia merupakan penyatuan dua atau lebih media komunikasi seperti teks, grafik, animasi, audio dan video dengan ciri-ciri interaktivitas komputer untuk menghasilkan satu presentasi yang menarik.

Dalam mengembangkan media pembelajaran yang tepat sebaiknya disertai dengan menentukan strategi pembelajaran yang tepat pula (Pratiwi & Wiarta, 2021). Hal ini guna mengoptimalkan transfer ilmu dan pemahaman pengetahuan kepada siswa. Pembelajaran di sekolah dasar ditekankan dilaksanakan dengan melibatkan pengalaman siswa sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi bermakna (Setyowati & Mawardi, 2018; Sulastri, 2016). Salah satu pembelajaran yang didasarkan pada pengalaman siswa sehari-hari adalah Pembelajaran Kontekstual Teaching Learning. Pembelajaran Kontekstual Teaching Learning (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat, 2012; Kistian, 2018). Pembelajaran ini digunakan untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan mengaitkan materi tersebut dalam konteks kehidupan mereka sehari-hari (Chityadewi, 2019; Hashibuan, 2014). Pembelajaran

Contekstual Teaching Learning menjadikan siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya (Simbolon et al, 2019; Syahbana, 2012). Pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* bisa terbentuk apabila peserta didik dapat menerapkan dan mengalami peristiwa yang berkaitan dengan materi. Oleh karena itu, pembelajaran dengan menekankan pada pendekatan kontekstual menjadikan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini menjadikan guru tidak berperan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator.

Baru-baru ini penelitian tentang multimedia interaktif berbasis CTL telah berhasil meningkatkan hasil belajar Matematika pada pokok bahasan bangun datar (Astri et al, 2022) dan bangun ruang (Alyusfitri et al, 2020). Multimedia interaktif berbasis CTL juga berhasil meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Seko & Suparman, 2020). Dalam penelitian Irwanto & Marliah (2019), multimedia berbasis CTL dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA. Sagita & Syamsurizal (2021) dalam penelitiannya berhasil mengembangkan multimedia interaktif berbasis pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Meskipun penelitian terkait telah banyak dilakukan, namun penelitian serupa pada materi pecahan sederhana di kelas III SD belum ada yang melakukannya.

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia multimedia interaktif berbasis kontekstual teaching learning di sekolah dasar. Dalam penelitian ini, media yang dikembangkan dikhususkan pada materi pecahan sederhana di kelas III SD. penelitian diharapkan dapat bermanfaat dalam menghasilkan media pembelajaran yang tepat dan layak digunakan pada materi pecahan sederhana di kelas III SD.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini termasuk dalam jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Produk yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif berbasis CTL pada materi pecahan sederhana kelas III SD. Pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Tahap analisis yaitu menganalisis perlunya pengembangan produk baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk. Pada tahap desain, proses sistematis dimulai dari merancang konsep hingga konten di dalam produk tersebut. pada tahap pengembangan, dilakukan kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. implementasi produk dilakukan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Penerapan dilakukan mengacu kepada rancangan produk yang telah dibuat. Tahap evaluasi dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut. Tujuan akhir evaluasi yakni mengukur ketercapaian tujuan pengembangan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SD Negeri Grantung pada bulan Januari 2022. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III tahun ajaran 2021/2022 dengan jumlah 22 peserta didik yang terdiri dari 8 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan. Uji coba dilaksanakan melalui dua tahapan, yaitu uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Pada tahap uji coba terbatas melibatkan 8 peserta didik. Sedangkan pada tahap uji coba lebih luas melibatkan 14 peserta didik.

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga metode, yaitu wawancara, angket, dan tes. Instrumen yang digunakan yaitu lembar wawancara, lembar validasi, dan angket. Wawancara dilakukan dengan guru kelas III yang bersangkutan sebagai studi pendahuluan dengan tujuan untuk menemukan permasalahan yang ada di kelas III dan untuk mengetahui ketersediaan bahan ajar. Angket

dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan. Pemerolehan data dari penelitian ini yaitu skor dari hasil pengisian lembar validasi produk yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, pendidik (praktisi). Hasil dari pengisian angket respon oleh peserta didik digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk yang telah dikembangkan. Metode ketiga yaitu tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar dari peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif berbasis CTL. Tes disusun berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal uraian Produk multimedia interaktif berbasis CTL dapat diakses secara online melalui komputer, laptop maupun *smartphone*. Pada saat tahap uji coba, peserta didik menggunakan laptop.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa skor dan masukan/saran. Skor yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan teknis analisis deskriptif kuantitatif. Teknik ini mengolah data yang diperoleh melalui angket ke dalam bentuk skor yang dianalisis menggunakan skala Likert. Kemudian perolehan skor yang didapatkan dari setiap subjek diubah dalam bentuk persentase. Hasil persentase yang sudah didapatkan tersebut kemudian dikonversi ke tingkat pencapaian dengan skala 5. Sedangkan, untuk masukan/saran yang diperoleh dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif. Analisis ini dilakukan dengan mengelompokkan data kualitatif yang diperoleh dari respon, masukan, kritik, komentar dan saran perbaikan yang diperoleh pada angket yang kemudian digunakan untuk merevisi media pembelajaran yang dikembangkan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan multimedia interaktif berbasis CTL kelas III sekolah dasar menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, *evaluation*. Tahap *analysis* dilakukan melalui tiga tahap yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis materi. Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Grantung Hasil wawancara menunjukkan bahwa kegiatan belajar mengajar kurang optimal, kurangnya penggunaan IT dalam pembelajaran, peserta didik masih kesulitan dalam materi pecahan sederhana, media yang digunakan kurang menarik, ketersediaan bahan ajar yang digunakan terbatas. Analisis kurikulum diketahui bahwa kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013. Pada analisis kurikulum dijabarkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar Matematika (KD Matematika). Analisis materi berdasarkan kompetensi dasar (KD) Matematika yaitu materi Matematika yang ada di Tema 5 Cuaca Untuk penelitian kualitatif, bagian hasil memuat bagian-bagian rinci dalam bentuk sub topik-sub topik yang berkaitan langsung dengan fokus penelitian dan kategori-kategori.

Pembahasan dalam artikel bertujuan untuk: (1) menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian; (2) menunjukkan bagaimana temuan-temuan itu diperoleh; (3) menginterpretasi/menafsirkan temuan-temuan; (4) mengaitkan hasil temuan penelitian dengan struktur pengetahuan yang telah ada; dan (5) memunculkan teori-teori baru atau modifikasi teori yang telah ada.

Tahap *Design* (Perancangan) dilakukan dengan empat tahapan antara lain mengumpulkan referensi, mengumpulkan *draft*, menyusun materi, dan menyusun *layout*. Langkah mengumpulkan referensi digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif Pengembangan multimedia interaktif ini menggunakan beberapa referensi yaitu buku tematik guru dan siswa kurikulum 2013 Tema 5 Cuaca, LKS Kelas III Tema 5 Cuaca, dan sumber belajar lain yang berkaitan dengan materi pecahan sederhana. Langkah mengumpulkan *draft* yaitu dengan mengumpulkan gambar-gambar, animasi, dan video yang mendukung materi, dan merangkai semua komponen tersebut membentuk suatu kerangka pembuatan multimedia interaktif. Kerangka pengembangan multimedia interaktif terdiri dari: (1) halaman utama, (2) petunjuk, (3) kompetensi (kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajara) (4) materi (pecahan

sederhana, membandingkan pecahan, penjumlahan dan pengurangan pecahan) (5) evaluasi, (6) biodata penyusun, dosen pembimbing, dan validator. Langkah selanjutnya yaitu membuat rancangan produk atau *storyboard* mulai dari cover hingga biodata. Pada tahap menyusun materi dalam pembahasan inti materi disusun sesuai dengan langkah-langkah CTL mulai dari mengamati, menemukan, bertanya, bekerjasama, ikuti, menyimpulkan dan juga penilaian.

. Tahap *Development* (Pengembangan) yaitu mengembangkan produk multimedia interaktif kemudian mengajukan validasi kepada ahli media, ahli materi, dan praktisi (guru). Ahli media yang memvalidasi multimedia interaktif. Tahap validasi yang dilakukan yaitu dengan mengajukan produk yang telah dikembangkan kepada para validator untuk kemudian divalidasi. Validasi produk tahap pertama didapatkan komentar dan saran dari multimedia interaktif yang telah dibuat. Pada revisi kedua menghasilkan produk yang telah diperbaiki sesuai dengan komentar dan saran dari revisi pertama. Kemudian validator memberikan penilaian pada angket yang telah disediakan. Hasil penilaian dari ahli media, ahli materi, dan praktisi dijabarkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Kevalidan Multimedia Interaktif Berbasis CTL
oleh Ahli Media, Ahli Materi, dan Praktisi

No.	Aspek	Ahli Media	Ahli Materi	Praktisi
1.	Penyajian	4	3,67	3,5
2.	Kelayakan Tampilan Menyeluruh	3,25	-	3,75
3.	Anatomi Multimedia	3,67	-	4
4.	Kemudahan	3,8	-	3,8
5.	Audio/Musik	4	-	4
6.	Pembelajaran	-	3,67	3,33
7.	Kelayakan isi materi	-	3,25	3,53
	Rata-rata keseluruhan	3,67	3,33	3,53
	Kriteria	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan bahwa penilaian dari ahli media masuk dalam kriteria sangat valid, dari ahli materi masuk dalam kriteria sangat valid, dari praktisi masuk dalam kriteria sangat valid. Adapun produk sebelum dan sesudah dilakukan revisi dapat dilihat pada gambar 1.

Sebelum revisi



Sesudah revisi





Gambar 1. Multimedia Interaktif sebelum dan sesudah revisi

Tahap selanjutnya yaitu *Implementation* (Implementasi). Setelah Multimedia Interaktif divalidasi dan diperbaiki sesuai dengan saran validator, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Uji coba terbatas melibatkan 8 peserta didik. Sedangkan pada uji coba lebih luas melibatkan 14 peserta didik. Sebelum menggunakan produk Multimedia Interaktif, peserta didik terlebih dahulu mengerjakan soal *pre-test* yang telah disediakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terkait materi. Kemudian dilanjutkan dengan penggunaan produk Multimedia Interaktif, mengerjakan soal *post-test*, dan mengisi penilaian produk pada angket respon yang telah disediakan. Hasil penilaian dari angket respon peserta didik digunakan untuk menilai kepraktisan produk yang telah dikembangkan. Aspek yang dinilai yaitu aspek media multimedia interaktif. Data kepraktisan dari respon peserta didik pada uji coba terbatas dan uji coba lebih luas dijabarkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Kepraktisan Ensiklopedia Digital Berbasis HOTS Terintegrasi Karakter Pada Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Lebih Luas

No.	Uji Coba Lapangan	Rata-rata	Kriteria
1.	Uji Coba Terbatas	3,85	Sangat Praktis
2.	Uji Coba Lebih Luas	3,72	Sangat Praktis
	Total Rata-rata	3,78	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan skor yang diperoleh dari respon uji coba terbatas yaitu 3,85 yang merupakan data kuantitatif. Apabila dikonversikan ke dalam data kualitatif maka masuk dalam kriteria sangat praktis. Kemudian pada uji coba lebih luas didapatkan rata-rata keseluruhan sebanyak 3,72, masuk dalam kriteria sangat praktis. Sehingga total rata-rata keseluruhan yang didapat yaitu sebanyak 3,78, masuk dalam kriteria sangat praktis.

Selanjutnya yaitu pada keefektifan produk yang dikembangkan. Keefektifan didapat dari hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik. Data hasil keefektifan dari penggunaan produk multimedia interaktif pada uji coba terbatas dan uji coba lebih luas dijabarkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil Keefektifan Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Lebih Luas

Data	Uji Coba Terbatas		Uji Coba Lebih Luas	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata nilai	47,5	82,5	46,07	81,28
Jumlah peserta didik	8	8	14	14
Tuntas	0	8	0	13
Belum tuntas	5	0	14	1
Persentase ketuntasan	0%	100%	0%	92,85%
Persentase akhir	100%		92,85%	

Berdasarkan tabel 3, jumlah peserta didik pada uji coba terbatas yaitu 8 dan pada uji coba lebih luas sebanyak 14 peserta didik. Secara keseluruhan ketuntasan belajar peserta didik dari hasil analisis *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan. Skor batas KKM yaitu 75. Pada uji coba terbatas, setelah melakukan proses pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, dapat diketahui bahwa nilai seluruh peserta didik meningkat dan tuntas dengan nilai rata-rata 82,5. Sedangkan pada uji coba lebih luas, setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan ensiklopedia digital diketahui bahwa hasil belajar peserta didik meningkat dengan rata-rata nilai sebanyak 81,28. Berdasarkan dari hasil *pretest* dan *posttest* secara keseluruhan didapatkan persentase sebanyak 92,85% dan masuk dalam kategori efektif. Karena produk yang dikembangkan dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 65%. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan efektif.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis CTL dalam pembelajaran matematika materi pecahan di kelas II sekolah dasar memiliki nilai yang layak. Multimedia ini merupakan pilihan yang tepat karena membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Multimedia interaktif dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik (Maslahah, 2022; Setyawati et al, 2020). Melalui penggunaan gambar, animasi, dan simulasi interaktif, siswa dapat secara visual melihat dan mengalami konsep-konsep matematika secara langsung, sehingga memperkuat pemahaman mereka. Multimedia interaktif menggunakan elemen visual, audio, dan interaktivitas yang dapat membuat pembelajaran matematika lebih menarik bagi siswa. Hal ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan mengurangi kebosanan. Dalam hal isi materi, relevansi, daya tarik materi, dan penggunaan bahasa dalam penyampaian, multimedia ini dinilai sangat baik secara keseluruhan. Kelebihan multimedia interaktif ini terletak pada kesesuaian isi dan cara penyajian materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Tujuan penyesuaian terhadap karakteristik siswa adalah untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan (Husein et al, 2017; Mawarni & Muhtadi, 2017). Matematika sering kali melibatkan konsep abstrak yang sulit dipahami oleh beberapa siswa. Multimedia interaktif dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep tersebut melalui gambar, diagram, grafik, atau model interaktif. Hal ini dapat memperjelas konsep yang sulit dan membantu siswa membangun pemahaman yang lebih baik. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa multimedia interaktif dengan materi yang sesuai dengan karakteristik siswa efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA (Azimi et al, 2017; Yanti, 2017; Yesiana et al, 2016). Karakteristik siswa merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk diperhatikan dalam mencapai tujuan pembelajaran (Aghni, 2018; Satriawan, 2020). Setiap pembelajaran akan lebih optimal apabila karakteristik siswa selalu diperhatikan, karena kesesuaian dengan karakteristik siswa dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran (Budiana et al, 2013; Hidayat et al, 2019; Patandung, 2017).

Model Kontekstual Teaching Learning yang diintegrasikan ke dalam media interaktif juga menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan memudahkan siswa memahami konsep-konsep matematika. CTL mengaitkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan nyata siswa (Chityadewi, 2019; Latipah & Afriansyah, 2018; Shanti et al, 2018). Melalui penggunaan contoh dan situasi yang dikenali oleh siswa, CTL membantu siswa melihat keterkaitan antara konsep matematika dengan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membantu siswa memahami kegunaan dan relevansi matematika dalam kehidupan mereka. Dengan menggunakan konteks yang bermakna bagi siswa, CTL membantu siswa membangun pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep-konsep matematika. Siswa dapat melihat bagaimana konsep matematika diterapkan dalam situasi nyata, memperkuat pemahaman mereka tentang konsep tersebut. Dengan memanfaatkan konteks yang bermakna dan relevan, CTL membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama terhadap konsep-konsep matematika (Siregar & Sijabat, 2022). Siswa tidak hanya menghafal rumus dan prosedur, tetapi juga dapat melihat bagaimana dan mengapa konsep tersebut digunakan. Pemahaman yang lebih mendalam ini membantu siswa dalam menerapkan matematika dalam berbagai situasi dan memperluas pemahaman mereka di masa depan.

4. KESIMPULAN

Pengembangan multimedia interaktif I berbasis CTL menggunakan model ADDIE telah berhasil dikembangkan. Kelayakan produk dilihat berdasarkan kevalidan dan kepraktisan produk. Kevalidan dinilai dari ahli media, ahli materi, dan praktisi. Sedangkan kepraktisan didapat dari hasil respon peserta didik. Keefektifan dinilai berdasarkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran Matematika, kelas III Sekolah Dasar.

5. REFERENSI

- Alyusfitri, R., Ambiyar, A., Aziz, I., & Amdia, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1281-1296.
- Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis faktor penyebab kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 1(1), 25-37.
- Astri, N. K. D., Wiarta, I. W., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 575-585.
- Azimi, Rusilowati, & Sulhadi. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Sekolah Dasar. *Pancasakti Science Education Journal*, 2(2), 145-157. <https://doi.org/http://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>.
- Bitto, G. S. (2016). Aktivitas Bermain Sebagai Konteks Dalam Belajar Matematika Di Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 1(4), 250. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v1i4.2796>.
- Budiana, Sudana, & Suwatra. (2013). Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswapada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpgsd.v1i1.816>
- Chityadewi, K. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning). *Journal of Education Technology*, 3(3), 196-202.

- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fitriani, A. D. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Calon Guru Sekolah Dasar. *Edutech*, 13(2), 236. <https://doi.org/10.17509/edutech.v13i2.3105>.
- Hasibuan, M. I. (2014). Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning). *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 2(01).
- Hidayat, M. S. (2012). Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 17(2).
- Hidayat, S., Agusta, E., Siroj, R. A., & Hastiana, Y. (2019). Lesson Study & Project Based Learning sebagai Upaya Membentuk Forum Diskusi dan Perbaikan Kualitas Pembelajaran Guru IPA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jpkm.31423>.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221–225. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>.
- Kistian, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Langung Kabupaten Aceh Barat. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2).
- Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan pendekatan pembelajaran CTL dan RME. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 17(1).
- Manurung, P. (2021). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid 19. *AlFikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v14i1.33>.
- Maslahah, N. (2022). Model Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) Dengan Media Interaktif: Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 7(1), 29–37.
- Mawarni, & Muhtadi. (2017). Pengembangan Buku Digital Interaktif Mata kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10114>
- Munir, M. (2012). *Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Natasya, N. (2019). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 004 Bangkinang Kota (Materi Pecahan). *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 3(2), 47–53.
- Ningsih, S. K., Amaliyah, A., & Rini, C. P. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44–48.
- Norhayati, N., Hasanuddin, H., & Hartono, H. (2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis contextual teaching and learning untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa madrasah tsanawiyah. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(1), 19–32.
- Oblinger, D. (2005). Leading the transition from classrooms to learning spaces. *Educause quarterly*, 1(7–12).
- Patandung, Y. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan motivasi belajar IPA Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/est.v3i1.3508>

- Pohan, A. B., & Jaelani, N. R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Matematika Mengenal Bangun Ruang dengan Metode Inkuiri untuk Siswa Tingkat Dasar. *Khatulistiwa*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.31294/jki.v6i1.3794.g2435>
- Pratiwi, R. I. M., & Wiarta, I. W. (2021). Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 85-94.
- Romsih, O., Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2019). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Posing Ditinjau dari Tahap Perkembangan Kognitif Siswa. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1), 37–46. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i1.1463>.
- Sari, I. P., Nurtamam, M. E., & Hanik, U. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game 2D Flash Pada Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Sederhana Untuk Siswa Kelas III UPTD SDN Banyuajuh 4 Kamal. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(2), 83–91. <https://doi.org/10.21107/widyagogik.v7i2.7815>.
- Sattriawan, A., Sutiarto, S., & Rosidin, U. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Terintegrasi Soft Skills dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 950–963. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.314>.
- Satriawan, Rohmad Wandy, Andrizar, I. M. (2020). Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Islam (Pai) Siswa Kelas X Di Sma Negeri 2 Sentajo Raya. *JOM FTK UNIKS*, 1(2), 216–228.
- Seko, E. M. S., & Suparman, S. (2020). Deskriptif Multimedia Interaktif Berbasis Contextual Teaching and Learning Untuk Menstimulus Kemampuan Komunikasi Matematis. *Science, Technology, Engineering, Economics, Education, and Mathematics*, 1(1).
- Setyawati, E., Hidayati, I. S., & Hermawan, T. (2020). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika Di MTs Darul Ulum Muhammadiyah Galur. *Intersections*, 5(2), 26-37.
- Setyowati, N., & Mawardi. (2018). Sinergi Project Based Learning dan Pembelajaran Bermakna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Scholaria*, 8(3), 253–263. <https://doi.org/http://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p253-263>.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Abdullah, A. A. (2018). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui ctl. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(1).
- Sidik, G. S., & Wakih, A. A. (2019). Kesulitan belajar matematik siswa sekolah dasar pada operasi hitung bilangan bulat. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 461-470.
- Simbolon, J., Haidir, H., & Daulay, I. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Kontekstual Terhadap Kemampuan Menulis Teks Persuasi Siswa Kelas Viii Smp Muhammadiyah 05 Medan. *Kompetensi*, 12(2), 116-121.
- Siregar, S. R., & Sijabat, D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Dan Motivasi Belajar Terhadap Keterampilan Menulis Cerpen Siswa Kelas V SDN 060908 Medan. *Jurnal Binagogik*, 9(2).
- Sulastri, A. (2016). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 156–170. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v1i1.9068>
- Syabhana, A. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kontekstual untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(02).
- Wulandari, N. P. R., Dantes, N., & Antara, P. A. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Open Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 131. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25103>.

- Yanti, N. L. M. S. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Educative Games Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Pendidikan & Pembelajaran*, 1, 90–99. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jipp.v1i2.11967>.
- Yesiana, P. F., Gading, I. K., & Riastini, P. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus IV Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD Undiksha*, 6(3), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpgsd.v5i2.10938>.
- Yasa, I. K. D. C. A., Agung, A., Agung, G., & Simamora, H. (2021). Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Melalui Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 104–112. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32523>.