

Media Pembelajaran Kartun Animasi 2D Berorientasi Kontekstual Learning pada Mata Pelajaran Matematika

Komang Sugitra^{1*}, I Wayan Wiarta², Ni Nyoman Ganing³ 

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 07, 2022

Accepted March 12, 2022

Available online April 25, 2022

Kata Kunci:

Kartun Animasi 2D, Kontekstual Learning

Keywords:

2D Animated Cartoon, Contextual Learning



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author.
Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran matematika yakni tidak adanya media pembelajaran yang layak untuk digunakan. Guru belum mampu untuk membuat media pembelajaran yang baik dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran video animasi berorientasi kontekstual learning pada muatan matematika operasi hitung siswa kelas II SD. Subjek penelitian terdiri dari 1 ahli isi mata pelajaran, 1 ahli desain, 1 ahli media dan hasil uji coba produk dari 12 peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model ADDIE. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan kuisioner. Teknis analisis data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan penilaian ahli isi materi pembelajaran yang memperoleh hasil *review* yaitu 91,66% dengan kualifikasi "sangat baik", ahli desain pembelajaran memperoleh hasil *review* yaitu 85%, ahli media pembelajaran memperoleh hasil *review* yaitu 91,66%, uji perorangan yaitu 91% dan uji kelompok kecil yaitu 91% dengan kualifikasi sangat baik. Maka, video kartun animasi berorientasi kontekstual learning muatan matematika operasi hitung bilangan cacah layak digunakan dalam kegiatan belajar mengajar untuk membangun antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Implikasi penelitian ini diharapkan video kartun animasi ini digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu dalam memahami materi.

ABSTRACT

Mathematics learning activities, namely the absence of appropriate learning media to use. Teachers have not been able to make good learning media and in accordance with the material to be taught. This causes low learning outcomes. This study aims to create a contextual learning-oriented animation video learning media on the mathematical content of arithmetic operations for second grade elementary school students. The research subjects consisted of 1 subject matter expert, 1 design expert, 1 media expert and the results of product trials from 12 students. This research is a research and development using the ADDIE model. The methods used for data collection are observation, interviews, and questionnaires. Technical analysis of data using qualitative and quantitative analysis. Based on the assessment of learning material content experts who obtained review results, namely 91.66% with "very good" qualifications, learning design experts obtained review results, namely 85%, learning media experts obtained review results, namely 91.66%, individual tests were 91% and small group test that is 91% with very good qualifications. So, animated cartoon videos oriented to contextual learning of mathematical content counting operations for whole numbers are appropriate to be used in teaching and learning activities to build students' enthusiasm in participating in the learning process. The implication of this research is that this animated cartoon video is used as a learning medium that helps in understanding the material.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat krusial dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan sangat perlu untuk dikembangkan dari berbagai ilmu pengetahuan sebab pendidikan yang berkualitas dapat meningkatkan kecerdasan suatu bangsa (Ardianto & Rubini, 2016; Netriwati, 2018). Pendidikan menjadi salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari proses pendewasaan manusia

untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Herliana & Anugraheni, 2020; Lubis, 2020). Selain mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi pendidikan juga berperan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, dan mengembangkan rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa mampu menemukan berbagai hal baru dan merekonstruksi pengetahuannya sendiri (Fitrianti et al., 2020; Hasan, 2021; Sutrisno & Yusri, 2021). Pengembangan kemampuan berpikir dapat melalui pembelajaran di sekolah, salah satunya pembelajaran matematika (Garnjost & Brown, 2018; Perusso & Baaken, 2020; Wu & Wu, 2020). Matematika harus diajarkan kepada semua siswa mulai dari tingkatan sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi (Biassari et al., 2021; Narayani, 2019). Dalam tingkatan sekolah dasar (SD) pembelajaran matematika sangat penting untuk diberikan karena siswa perlu memperoleh berbagai kemampuan dan keterampilan diantaranya kemampuan logis analitis, sistematis, kritis, berpikir kreatif dan dapat memiliki kemampuan untuk bekerjasama (Ishitsuka et al., 2019; Wedekaningsih et al., 2019). Pada dasarnya dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari istilah berhitung artinya matematika memiliki peranan yang penting dalam kehidupan sehari-hari (Agusta, 2020; Suci et al., 2019; Wibowo, 2017). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang efektif, menarik, menyenangkan dan dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Namun sampai saat ini, matematika seringkali dianggap pelajaran yang sulit, menakutkan dan tidak menyenangkan oleh sebagian siswa (Faot & Amin, 2020; R. I. M. Pratiwi & Wiarta, 2021). Hanya saja pada proses pelaksanaannya pembelajaran Matematika di sekolah dasar masih belum maksimal. Terdapat banyak kendala yang membuat guru kesulitan dalam kegiatan belajar seperti kurangnya ketersediaan media pembelajaran, rendahnya motivasi belajar siswa, serta kurangnya partisipasi siswa saat pelaksanaan pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil observasi di kelas II SD No 2 Bongkasa, hasil observasi serta wawancara bersama guru kelas menunjukkan hasil bahwa permasalahan utama dalam kegiatan pembelajaran matematika yakni tidak adanya media pembelajaran yang layak untuk digunakan. Di sisi lain guru juga belum mampu untuk membuat media pembelajaran yang baik dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan, sehingga pembelajaran matematika hanya dilaksanakan dengan memanfaatkan buku ajar dan dibelajarkan secara konvensional. Kegiatan pembelajaran yang terkesan kurang menarik ini berakibat pada rendahnya motivasi dan hasil belajar siswa. Jika tidak segera diatasi permasalahan tersebut, maka kegiatan pembelajaran akan tidak berjalan dengan baik.

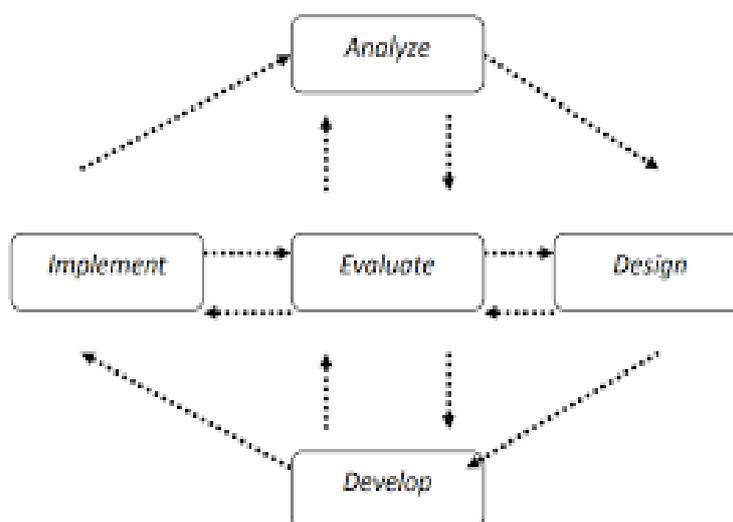
Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yakni dengan mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan hal yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran, hal ini dikarenakan media pembelajaran dapat menjadi alat, sarana, perantara dan penghubung untuk menyebar, membawa atau menyampaikan sesuatu pesan (message) dan gagasan (Mayang Ayu Sunami & Aslam, 2021; Widiyasanty et al., 2018). Media pembelajaran berperan untuk mempermudah proses transfer informasi dari guru ke siswa, sehingga dengan mudah juga dapat merangsang pikiran, perasaan, perbuatan, minat serta perhatian siswa (Yuniarni et al., 2019). Salah satu media pembelajaran yang cocok untuk mata pelajaran matematika yakni media video animasi. Video animasi merupakan media audiovisual yang memiliki unsur gerak yang mampu menarik perhatian peserta didik sehingga memotivasi dalam kegiatan belajar (Putri et al., 2020; Saputri & Saifuddin, 2022). Penggunaan video animasi dalam proses pembelajaran akan dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa (Ramli & Zulminiati, 2021; Taqiya et al., 2019; Wardhani et al., 2021). Pengembangan video animasi untuk pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika dikembangkan dengan menggunakan pendekatan Kontekstual Learning.

Melalui pendekatan *kontekstual learning* peserta didik akan dibiasakan untuk aktif dalam mengembangkan konsep belajar membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran (Fairuzabadi & Prihandono, 2017; Gitriani et al., 2018). Pengembangan video animasi pembelajaran matematika berorientasi kontekstual learning akan dapat membantu siswa dalam memahami proses pembelajaran matematika, yang pada dasarnya merupakan pembelajaran untuk menemukan hal baru melalui proses berpikir kritis dan sistematis. Temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan melalui aplikasi powtoon pada mata pelajaran matematika (Asih & Ujjanti, 2021; Awalia et al., 2019). Pengembangan media pembelajaran berupa video kartun animasi pada materi bangun datar dinyatakan valid dan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran (Putri et al., 2020). Pengembangan media animasi untuk pembelajaran matematika materi bangun datar dengan pendekatan kontekstual learning dinyatakan layak untuk dikembangkan dan dibelajarkan kepada siswa (F. F. Dewi & Handayani, 2021). Kelemahan penelitian sebelumnya hanya merancang media video animasi. Pada penelitian ini merancang media pembelajaran matematika SD untuk operasi hitung dianggap sangat penting. Pengembangan produk dilakukan dengan menganalisis kebutuhan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis Animasi Kartun 2D, tentang muatan matematika materi operasi hitung di mana materi-materi akan disajikan secara konkret dengan lebih menarik, sehingga dapat menumbuhkan antusias siswa dalam proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini

untuk menciptakan media pembelajaran kartun animasi 2D berorientasi kontekstual learning pada mata pelajaran matematika. Dengan berkembangnya media pembelajaran berupa video kartun animasi dalam pembelajaran matematika, berorientasi *Kontekstual Learning* tidak hanya menyampaikan materi secara langsung kepada siswa, tetapi juga mengarahkan siswa untuk menghubungkan informasi yang dipelajari dengan informasi yang didapatkan dalam lingkungan sekitar menjadi bermakna bagi siswa

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan, yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan model yang desain pembelajaran yang sistematis dan terdiri dari lima tahapan, yaitu analyze (analisis), design (perancangan), development (pengembangan), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi). Pemilihan model pengembangan ini didasarkan atas kecocokan alur pengembangan yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan media video animasi. Secara visual tahapan model pengembangan *ADDIE* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Model *ADDIE*. (Tegeh et al., 2014)

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini yakni 1 ahli materi, 1 ahli desain dan 1 media pembelajaran, serta 12 orang peserta didik. Pemilihan peserta didik dilakukan secara acak dengan melihat dari segi rendah, sedang, dan tingginya hasil belajar yang dapat dilihat dari hasil nilai rapot sebelumnya. Metode dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni observasi, wawancara dan lembar angket/kuisisioner yang kemudian dianalisis menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan data informasi berupa kritik, tanggapan, saran yang terdapat pada angket hasil wawancara, sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket dalam bentuk deskriptif presentase. Kisi-kisi instrumen pengumpulan data yang digunakan disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Validasi Video Animasi Ahli Isi Mata Pelajaran

No	Tujuan Penelitian	Metode dan Instrumen Penelitian	Sifat Data	Teknik Analisi Data
1	Rancang Banguun	Kuesioner/Angket	Skor	Deskriptif Kuantitatif & Kualitatif
2	Validitas Produk	Kuesioner/Angket	Skor	Deskriptif Kuantitatif & Kualitatif

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Validasi Video Animasi Ahli Isi Mata Pelajaran.

No	Aspek	Indikator
1	Materi	a. Kejelasan materi pembelajaran b. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tujuan pembelajaran c. Materi dalam media pembelajaran dikemas secara runtut d. Kesesuaian materi pembelajaran dengan kompetensi dasar e. Kelengkapan materi yang termuat dalam media pembelajaran
2	Kebahasaan	a. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa indonesia b. Kalimat yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti c. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan d. Tingkat bahasa dengan kognitif siswa e. Keefektifan kalimat yang digunakan

(Arsyad, 2014)

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Validasi Video Animasi Ahli Media Pembelajaran.

No	Aspek	Indikator
1	Desain	a. Desain cover luar dan dalam b. Kualitas gambar c. Komposisi gambar
2	Visual	a. Kualitas pencahayaan b. Kesesuaian musik yang digunakan c. Tulisan dalam media dapat dibaca dengan jelas d. Kemenarikan video dalam setiap tayangan.
3	Penggunaan	a. Penggunaan gambar yang mendukung materi pembelajaran b. Penggunaan jenis huruf, ukuran huruf dan spasi yang tepat
4	Tipografi	a. Kombinasi warna yang tepat b. Penggunaan animasi yang tepat untuk mendukung pembelajaran
5	Penggunaan	a. Dukungan iringan musik sesuai b. <i>Sound effect</i> digunakan dengan tepat c. Penggunaan narasi dengan suara yang terdengar jelas d. Tampilan tata letak layar (<i>screen design</i>) dalam video yang seimbang

(Arsyad, 2014)

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Validasi Video Animasi Ahli Desain Pembelajaran.

No	Aspek	Indikator
1	Tujuan	a. Rumusan tujuan pembelajaran disusun dengan jelas sesuai dengan format ABCD (<i>audience, behavior, condition, degree</i>) b. Tujuan pembelajaran jelas sesuai dengan kompetensi dasar c. Tujuan pembelajaran jelas sesuai dengan indikator pembelajaran
2	Strategi	a. Penyampaian materi sesuai dengan langkah-langkah pendekatan kontekstual b. Pendekatan kontekstual menjelaskan konsep materi matematika secara nyata dengan konteks kehidupan sehari-hari c. Memberikan contoh-contoh benda nyata yang sesuai dengan materi d. Memberikan contoh penerapan aplikasi konsep materi e. Mampu memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri
3	Evaluasi	a. Petunjuk Pengerjaan soal pada media video jelas b. Tes sesuai dengan indikator

(Suartama, 2016)

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrument Uji Coba Pada Siswa

No	Aspek	Indikator
1	Tampilan	a. Tayangan/tampilan awal video menarik bagi saya b. Tulisan dalam video pembelajaran dapat saya baca dengan jelas c. Gambar dalam video dapat saya lihat dengan jelas

2	Materi	d. Suara penjelasan materi dapat saya dengar dengan jelas e. Tampilan warna dalam video menarik bagi saya
3	Motivasi	a. Saya mudah memahami materi yang disajikan dalam video b. Penyampaian materi membingungkan bagi saya c. Uraian materi yang tersaji dalam video jelas bagi saya
4	Penggunaan	a. Saya dapat dengan mudah menggunakan video pembelajaran b. Saya dapat memutar video secara berulang-ulang

(Suartama, 2016)

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dapat dibagi menjadi dua, pertama data kuantitatif dan kedua data kualitatif. Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket tertutup yaitu hasil dari penilaian ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain instruksional dan ahli media pembelajaran, review siswa (tahap uji perorangan). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa laporan pencatatan dokumen dalam bentuk atau format perkembangan produk dan angket. Sedangkan data kualitatif dikumpulkan dari hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik, serta saran perbaruan melalui angket terbuka yang diperoleh dari hasil angket tanggapan dari review para ahli dan review siswa. Perhitungan persentase yang diperoleh dari jawaban-jawaban dari responden dilakukan dengan menggunakan rumus perhitungan persentase yang diperoleh dari skala likert yang berisikan jika mendapatkan skor 1 artinya sangat tidak setuju, skor 2 artinya tidak setuju, skor 3 artinya setuju, dan skor 4 artinya sangat setuju. Setelah didapatkan hasil melalui pemberian makna dan pengambilan keputusan dari tabel konversi tingkat pencapaian skala 5, barulah diketahui apakah media berkualifikasi sangat baik, baik, cukup, kurang, atau bahkan sangat kurang. Hal tersebut sangat mempengaruhi media dapat dinyatakan layak digunakan atau tidak. Setelah persentase didapatkan, kemudian barulah persentase dapat diklasifikasikan kedalam kriteria konvensi tingkat pencapaian pada Tabel 6.

Tabel 6. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian Persentase %	Hasil Validitas (%)	Keterangan
90-100	Sangat Layak	Tidak perlu direvisi
75-89	Layak	Sedikit direvisi
65-74	Cukup Layak	Direvisi secukupnya
55-64	Kurang Layak	Banyak hal yang direvisi
1-54	Sangat kurang Layak	Diulangi membuat produk

(Tegeh & Kirna, 2014)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi muatan Matematika berorientasi kontekstual learning pada pokok bahasan operasi hitung bilangan cacah kelas II di SD No. 2 Bongkasa. Media video animasi muatan Matematika berorientasi kontekstual learning dikembangkan telah disesuaikan dengan kebutuhan dan keperluan siswa yang menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari 5 tahapan pengembangan. Adapun hasil dari kelima tahap pengembangan dapat dijabarkan sebagai berikut: Tahap pengembangan yang pertama yakni tahap Analyze (Analisis) ini. Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan siswa, konten pembelajaran, fasilitas dan lingkungan sekolah dengan cara melakukan kegiatan wawancara dengan guru kelas untuk mengetahui masalah yang timbul terkait media pembelajaran sehingga dapat dilakukan penelitian di sekolah. Hasil wawancara dan observasi tersebut, menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam memahami materi operasi hitung bilangan cacah, hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran hanya dilaksanakan dengan memanfaatkan media buku ajar, sedangkan siswa kelas II SD cenderung ingin bermain sambil belajar dan lebih tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang inovatif. Selain melakukan analisis terhadap kegiatan pembelajaran, pada tahap ini juga dilakukan analisis terhadap konten pembelajaran yakni analisis KD beserta indikator pada pembelajaran matematika agar materi pembelajaran relevan dengan produk yang akan dikembangkan. Adapun KD dan Indikator yang dikembangkan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Kompetensi Dasar dan Indikator Kelas II SD No. 2 Bongkasa

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan yang melibatkan bilangan cacah dalam kehidupan sehari-hari siswa.	3.1.1 Mengetahui dan mengenal bilangan cacah.
	3.1.2 Mengidentifikasi hasil penjumlahan bilangan cacah menggunakan sifat-sifat dalam bilangan cacah.
	3.1.3 Mengidentifikasi hasil pengurangan bilangan cacah.
	3.1.4 Menyelesaikan soal cerita tentang penjumlahan dan pengurangan
	3.1.5 Membaca nilai bilangan dan nilai tempat dalam bilangan cacah.

Tahap pengembangan kedua yakni tahap Design (Perancangan), yang dilakukan dengan merancang media video animasi, menentukan software atau aplikasi dalam pembuatan produk, menyusun story board dan flowchart yang menggambarkan alur pembuatan video animasi, menyusun kisi-kisi dan pernyataan pada lembar angket/kuisisioner, menyusun RPP agar mempermudah dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran. Tahap pengembangan ketiga, yakni tahap Development (Pengembangan) yang dilakukan dengan membuat dan mengembangkan video menggunakan software berupa web yaitu PowToon. Software ini digunakan karena memiliki animasi yang menarik sesuai dengan karakteristik siswa. Tahap pengembangan dilakukan dengan memilih template, memilih karakter sebagai penjelasan materi disertai dengan dubbing. Setelah menyelesaikan produk, maka dilakukan penyusunan instrumen pengumpulan data, yang kemudian dilanjutkan dengan tahap validasi yaitu uji dari para ahli isi materi, media dan desain pembelajaran. Produk yang sudah di validasi oleh para ahli, kemudian diuji cobakan kepada siswa.

**Gambar 2. Tampilan Produk Video Animasi**

Hasil pada tahap ketiga ini menunjukkan bahwa Uji validitas oleh ahli isi materi pembelajaran matematika memperoleh persentase sebesar 91,66% dengan kualifikasi "sangat baik", Uji validitas ahli media pembelajaran memperoleh persentase 91,66% dengan kualifikasi "sangat baik", dan uji validitas ahli desain pembelajaran memperoleh persentase yaitu 85,00% dengan kualifikasi "baik". Setelah uji validitas oleh para ahli selesai dilaksanakan dan media dinyatakan valid oleh para ahli maka, pengujian dilanjutkan pada tahap uji coba produk yang dilakukan secara perorangan dan kelompok kecil, pada uji coba perorangan dengan memilih 3 orang siswa secara acak sesuai dengan hasil belajar siswa dari segi rendah, sedang dan tinggi. Hasil respon dari uji coba perorangan memperoleh rata-rata persentase keseluruhan hasil responden yaitu 91,00% yang menyatakan bahwa media video animasi dengan kualifikasi "sangat baik". Sedangkan pada uji coba kelompok kecil dengan memilih 9 orang siswa secara acak sesuai dengan hasil belajar siswa dari segi rendah, sedang dan tinggi. Hasil respon dari uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata persentase keseluruhan hasil responden yaitu 91,00% yang menyatakan bahwa media video animasi dengan kualifikasi "sangat baik". Secara lebih rinci hasil uji coba media video animasi muatan Matematika berorientasi kontekstual learning dapat dilihat pada [Tabel 8](#).

Tabel 8. Presentase Hasil Uji Coba Produk Video Animasi

Subjek Uji Coba	Hasil Validitas (%)	Kualifikasi Persentase	Keterangan
Uji ahli isi materi pembelajaran	91,66%	Sangat Baik	Sangat layak
Uji ahli desain pembelajaran	85,00%	Baik	digunakan dengan revisi sesuai saran Layak
			digunakan dengan revisi sesuai saran

Subjek Uji Coba	Hasil Validitas (%)	Kualifikasi Persentase	Keterangan
Uji ahli media pembelajaran	91,66 %	Sangat Baik	Sangat layak digunakan dengan revisi sesuai saran
Uji Perorangan	91,00 %	Sangat Baik	Sangat Layak digunakan
Uji Kelompok Kecil	91,00%	Sangat Baik	Sangat Layak digunakan

Setelah media dinyatakan valid dan layak untuk dikembangkan maka penelitian dilanjutkan pada tahap keempat yakni tahap implementasi. Tahap implementasi dilakukan dengan mengetahui hasil belajar yang didapat dalam proses pembelajaran. Tetapi pada penelitian kali ini tahap implementasi tidak dapat dilaksanakan karena adanya pandemi covid-19 yang menyebabkan proses belajar mengajar dilakukan dari rumah. Dan pada tahap kelima yakni tahap evaluasi, dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang sudah terkumpul dari tahap implementasi. Evaluasi yang dilakukan yakni berupa evaluasi formatif untuk menilai produk yang mencakup hasil validasi dari para ahli, uji coba pada siswa secara perorangan.

Discussion

Berdasarkan hasil analisis penelitian, dapat diketahui bahwa media pembelajaran video animasi berorientasi kontekstual learning telah teruji validitasnya dan layak digunakan. Adanya media video animasi guru akan dapat memvisualkan materi operasi hitung bilangan cacah dengan jelas, menarik, dan mudah dipahami siswa karena video pembelajaran dilengkapi dengan gambar dan musik (Lukman et al., 2019; Roza, 2020). Selain memberikan kesan menarik kepada siswa video animasi juga memiliki sifat yang praktis dan mudah diakses (Ahmet et al., 2018; Hanif, 2020; Silmi & Rachmadyanti, 2018). Siswa dapat mengakses video animasi ini melalui platform youtube dan dapat diputar berulang-ulang sampai siswa benar benar paham akan materi yang dipelajarinya.

Media pembelajaran video animasi berorientasi kontekstual learning telah teruji validitasnya dan layak digunakan. Pada penelitian ini pengembangan video dilakukan dengan menggunakan pendekatan kontekstual learning. Pendekatan kontekstual learning merupakan konsep belajar yang membantu guru dalam mengaitkan antara materi yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata siswa (Dharmayanti, 2019; Octavyanti & Wulandari, 2021). Pendekatan kontekstual mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran efektif (Andriyani & Suniasih, 2021; L. Pratiwi, 2015; Putra, 2021). Pendekatan kontekstual learning ini dianggap sangat sesuai dengan proses pembelajaran matematika, dikarenakan pada pembelajaran matematika siswa ditekankan untuk berpikir secara sistematis dan terstruktur berdasarkan proses berpikir secara kehidupan nyata siswa (A. C. Dewi et al., 2019; Efendi & Wardani, 2021). Media video kartun animasi merupakan salah satu bentuk pengembangan yang terdiri dari berbagai gambar yang menceritakan suatu kejadian atau peristiwa dari gambar yang dikonversi menjadi satu dan dikonversi menjadi gambar yang bergerak diambil dari kehidupan sehari-hari.

Temuan ini diperkuat dengan temuan pada penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan video pembelajaran, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa video animasi pembelajaran efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar (Sukarini et al., 2021; Sya'bania et al., 2020). Temuan lainnya juga mengungkapkan bahwa pengembangan video animasi pembelajaran matematika berorientasi kontekstual learning akan dapat membantu siswa dalam memahami proses pembelajaran matematika, berpikir kritis dan sistematis (Candra Dewi & Negara, 2021; Semara & Agung, 2021). Media pembelajaran yang dikembangkan melalui aplikasi powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD (Asih & Ujianti, 2021). Implikasi dalam pengembangan video kartun animasi berorientasi kontekstual learning yaitu video kartun animasi ini digunakan sebagai media pembelajaran yang membantu dalam memahami materi. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis kartun animasi 2D ini hanya berupa format MP4 saja dan pengembangan media pembelajaran berbasis kartun animasi 2D di dalamnya tentang materi operasi hitung diantaranya pengertian bilangan cacah, mengenal bilangan cacah, sifat bilangan cacah, latihan soal dan pembahasan, serta kesimpulan. Direkomendasikan kepada tenaga pendidik untuk dapat mengaplikasikan video animasi berorientasi kontekstual learning ini dalam proses pembelajaran sebagai media yang dapat membantu dalam menyampaikan pesan kepada siswa khususnya pada materi operasi hitung bilangan cacah pada muatan Matematika di kelas II SD. Hal tersebut dikarenakan media video animasi berorientasi kontekstual learning yang dikembangkan penulis dirasa mampu memvariasikan pembelajaran agar tidak monoton. Media video animasi berorientasi kontekstual learning ini masih sangat jauh dari kata sempurna, untuk

itu sangat diperlukan pengembangan lebih lanjut agar media semakin layak digunakan dan dapat membantu guru secara maksimal.

4. SIMPULAN

Media pembelajaran video animasi berorientasi kontekstual learning muatan matematika pada operasi hitung bilangan cacah yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE yang mampu menghasilkan produk berkualitas dan tentunya layak jika digunakan dalam proses pembelajaran yang mampu membantu guru dalam mengkonkretkan pesan atau materi ajar yang hendak disampaikan. Hal itu menandakan media pembelajaran video animasi berorientasi kontekstual learning muatan matematika pada operasi hitung bilangan cacah layak digunakan di sekolah dasar.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agusta, E. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Journal of Mathematics Education*, 2(2). <https://doi.org/10.15408/ajme.v2i2.17819>.
- Ahmet, A., Gamze, K., Rustem, M., & Karaborklu Argut, S. (2018). Is Video-Based Education an Effective Method in Surgical Education? A Systematic Review. *Journal of Surgical Education*, 75(5), 1150–1158. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.01.014>.
- Andriyani, N. L., & Suniasih, N. W. (2021). Development Of Learning Videos Based On Problem-Solving Characteristics Of Animals And Their Habitats Contain in Science Subjects On 6th-Grade. *Journal of Education*, 5(1), 37–47. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i1.32314>.
- Ardianto, D., & Rubini, Bi. (2016). Literasi Sains Dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Tipe Shared. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1167–1174. <https://doi.org/10.15294/usej.v5i1.9650>.
- Arsyad. (2014). *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada.
- Asih, T., & Ujianti, P. (2021). Inovasi Video Pembelajaran Berbantuan Aplikasi Powtoon pada Materi Keliling dan Luas Bangun Datar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 375. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i2.36665>.
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan media pembelajaran animasi powtoon pada mata pelajaran matematika di kelas IV SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>.
- Biassari, I., Putri, K. E., & Kholifah, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Kecepatan Menggunakan Media Video Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2322–2329. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1139>.
- Candra Dewi, N. M. L., & Negara, I. G. A. O. (2021). Pengembangan Media Video Animasi IPA pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 270–277. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32501>.
- Dewi, A. C., Hapidin, H., & Akbar, Z. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Sains Fisik. *Jurnal Obsesi*, 3(1), 18 – 29. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.136>.
- Dewi, F. F., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi En-Alter Sources Berbasis Aplikasi Powtoon Materi Sumber Energi Alternatif Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2530–2540. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1229>.
- Dharmayanti, L. (2019). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah dasar Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(3), 79–90. <https://doi.org/10.17509/jjgsd.v4i3.22908>.
- Efendi, D. R., & Wardani, K. W. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1277–1285. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.914>.
- Fairuzabadi, A., & Prihandono, T. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan video berbasis kontekstual dalam pembelajaran IPA pada materi suhu dan pengukurannya di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(1), 100–106. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/4666>.
- Faot, M. M., & Amin, S. M. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *MATHEdunesa*, 9(1), 55–60. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v9n1.p55-60>.
- Fitrianti, I., Handayani, D. E., & Yp, S. (2020). Keefektifan Media Magic Box Terhadap Hasil Belajar

- Matematika Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang Sederhana. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(2), 323–329. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v8i2.26677>.
- Garnjost, P., & Brown, S. M. (2018). Undergraduate business students' perceptions of learning outcomes in problem based and faculty centered courses. *International Journal of Management Education*, 16(1), 121–130. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.12.004>.
- Gitriani, Aisah, Hendriana, & Herdiman. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Lingkaran untuk Siswa SMP. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.15642/jrpm.2018.3.1.40-48>.
- Hanif, M. (2020). The development and effectiveness of motion graphic animation videos to improve primary school students' sciences learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 13(4), 247–266. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13416a>.
- Hasan, H. (2021). Meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model contextual teaching and learning pada era new normal. *Indonesian Journal of Education Development*, 1(4), 630 – 640. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4560726>.
- Herliana, S., & Anugraheni, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kereta Membaca Berbasis Kontekstual Learning Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal BASICEDU*, 4(2), 314–326. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.346>.
- Ishitsuka, K., Yamamoto-Hanada, K., Ayabe, T., Mezawa, H., Konishi, M., Saito-Abe, M., Ohya, Y., Kawamoto, T., Kishi, R., Yaegashi, N., Hashimoto, K., Mori, C., Ito, S., Yamagata, Z., Inadera, H., Kamijima, M., Nakayama, T., Iso, H., Shima, M., ... Katoh, T. (2019). Risky Health Behaviors of Teenage Mothers and Infant Outcomes in the Japan Environment and Children's Study: A Nationwide Cohort Study. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 32(2), 146–152. <https://doi.org/10.1016/j.jpjag.2018.10.009>.
- Lubis, R. S. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 199–205. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8735>.
- Lukman, A., Hayati, D. K., & Hakim, N. (2019). Pengembangan Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 153. <https://doi.org/10.32332/elementary.v5i2.1750>.
- Mayang Ayu Sunami, & Aslam. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Zoom Meeting terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1–9. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1129>.
- Narayani, N. P. U. D. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Pemecahan Masalah Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 220. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17775>.
- Netriwati, N. (2018). Penerapan Taksonomi Bloom Revisi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 347–352. .
- Octavyanti, N. P. L., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 66–74. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32223>.
- Perusso, A., & Baaken, T. (2020). Assessing the authenticity of cases, internships and problem-based learning as managerial learning experiences: Concepts, methods and lessons for practice. *International Journal of Management Education*, 18(3), 100425. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100425>.
- Pratiwi, L. (2015). Penggunaan Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa di Sekolah Dasar. *E-Proceeding Universitas PGRI Semarang*, 150–157.
- Pratiwi, R. I. M., & Wiarta, I. W. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pembelajaran Matematika Kelas II SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 85–94. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32220>.
- Putra, I. M. J. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berorientasi Pendekatan Kontekstual Materi Sumber Energi Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 57–65. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32356>.
- Putri, A. I. V., Kuswandi, D., & Susilaningsih, S. (2020). Pengembangan Video Edukasi Kartun Animasi Materi Siklus Air untuk Memfasilitasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(4), 377 – 387. <https://doi.org/10.17977/um038v3i42020p377>.
- Ramli, C. P., & Zulminiati, Z. (2021). Pengaruh Video Animasi Terhadap Kemampuan Berhitung Anak Di Tk Pertiwi Iv Talawi. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 18(2), 117–123. <https://doi.org/10.17509/edukids.v18i2.33951>.
- Roza, M. A. (2020). Pengembangan Video Animasi Berbasis Kontekstual Pada Pelajaran IPA Kelas V di

- Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Research*, 1(3), 87–92. <https://doi.org/10.37251/jber.v1i3.108>.
- Saputri, A. E., & Saifuddin, M. F. (2022). Development of motion graphic animation videos on the material for compiling cladograms for class X. *Bio-Inovated: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 4(2), 223 – 229. <https://doi.org/10.20527/bino.v4i2.12814>.
- Semara, T. A., & Agung, A. A. G. (2021). Pengembangan Video Animasi pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu Undiksha*, 26(1), 99–107. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32104>.
- Silmi, M. ., & Rachmadyanti, P. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Sparkol Videoscribe Tentang Persiapan Kemerdekaan RI SD Kelas V. *Jpgsd*, 6(4). <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/article/view/23611>.
- Suartama, I. K. (2016). *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha. https://www.researchgate.net/publication/335541585_Evaluasi_dan_Kriteria_Kualitas_Multimedia_Pembeajaran.
- Suci, D. W., Firman, F., & Neviyarni, N. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pendekatan Realistik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2042–2049. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.229>.
- Sukarini, K., Bagus, I., & Manuaba, S. (2021). Video Animasi Pembelajaran Daring pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 48–56. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32347>.
- Sutrisno, A. B., & Yusri, A. Y. (2021). Pengaruh Efikasi Diri, Konsep Diri, Aktivitas Belajar, Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *Indonesian Journal Of Learning Education and Counseling*, 3(2), 221 – 229. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i2.580>.
- Sya'bania, N., Anwar, M., & Wijaya, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry Education Review (CER)*, 4(2), 34–44. <https://doi.org/10.26858/cer.v4i2.19117>.
- Taqiya, Nuroso, & Reffiane. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu Tipe Connected Berbantu Media Video Animasi. *Mimbar PGSD Undiksha*, 7(3), 289–295. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v7i3.19492>.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA*, 11(1), 16. <https://doi.org/10.23887/ika.v11i1.1145>.
- Wardhani, L. D. K., Hutomo, N. A., Moekti, B. S., & Mukti, M. U. E. (2021). Pencegahan Penyakit Toxoplasmosis Melalui Video Animasi Lagu Edukasi Pada Anak Di Desa Drajat Kecamatan Baureno Kabupaten Bojonegoro. *Dharma Raflesia*, 19(1), 33 – 40. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13596>.
- Wedekaningsih, A., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 21 – 26. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.73>.
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan Saintifik terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10066>.
- Widiyanti, M., Proketen, S. D., & Yogyakarta, N. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.21831/jpk.v8i1.21489>.
- Wu, T. T., & Wu, Y. T. (2020). Applying project-based learning and SCAMPER teaching strategies in engineering education to explore the influence of creativity on cognition, personal motivation, and personality traits. *Thinking Skills and Creativity*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100631>.
- Yuniarni, D., Sari, R. P., & Atiq, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. , 4(1), . *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 280–294. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331>.