

Pemanfaatan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual *Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Siswa Kelas VI SD

Ni Putu Candra Oka Wahyuni^{1*}, Gusti Ngurah Sastra Agustika² 

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

*Corresponding author: putucandraoka@gmail.com

Abstrak

Keterbatasan pemahaman guru dalam membuat media pembelajaran serta sulitnya mengajarkan konsep matematika saat pembelajaran daring menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi masih kurang dan berdampak pada hasil belajar siswa yang menjadi menurun. Penelitian bertujuan untuk menciptakan media berupa video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* pada mata pelajaran matematika kelas VI SD. Jenis dari penelitian ini yaitu menggunakan model ADDIE. Subjek yang terdapat pada penelitian ini yaitu para ahli yang terdiri dari 1 orang ahli isi pembelajaran, 1 orang ahli desain dan media pembelajaran, serta siswa kelas VI yang terdiri dari 3 orang uji coba perorangan, dan 9 orang uji coba kelompok kecil. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, angket, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil dari penelitian ini diperoleh dari hasil review uji kelayakan produk dari para ahli dan siswa yaitu dari ahli isi pembelajaran memperoleh skor 91,66% dengan kualifikasi sangat baik, ahli desain pembelajaran memperoleh skor 93,75% dengan kualifikasi sangat baik, ahli media pembelajaran memperoleh skor 94,23% dengan kualifikasi sangat baik, uji coba perorangan memperoleh skor 94,44% dengan kualifikasi sangat baik, uji coba kelompok kecil memperoleh skor 93,97% dengan kualifikasi sangat baik. Jadi, video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* pada mata pelajaran kelas VI SD layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Implikasi dari penelitian ini yaitu video pembelajaran ini dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman belajar matematika siswa serta dapat dijadikan sebagai inovasi oleh guru dalam mengembangkan media pembelajaran.

Kata Kunci: Video Pembelajaran, Kontekstual, ADDIE

Abstract

The limited understanding of teachers in making learning media and the difficulty of teaching mathematical concepts when online learning causes students' understanding of the material to be still lacking and has an impact on student learning outcomes that are declining. The research aims to create media in the form of contextual learning-based mathematics learning videos in the sixth grade elementary school mathematics subjects. The type of this research is using the ADDIE model. The subjects in this study were experts consisting of 1 learning content expert, 1 design and instructional media expert, and class VI students consisting of 3 individual trials, and 9 small group trials. Data collection methods used are observation, questionnaires, and interviews. The data analysis technique used is descriptive quantitative and qualitative. The results of this study were obtained from the results of a review of product feasibility tests from experts and students, namely the learning content experts obtained a score of 91.66% with very good qualifications, learning design experts obtained a score of 93.75% with very good qualifications, learning media experts obtained a score of 94.23% with very good qualifications, individual trials scored 94.44% with very good qualifications, small group trials obtained a score of 93.97% with very good qualifications. So, learning videos based on contextual learning in grade VI elementary school subjects are appropriate to be applied in learning activities. The implication of this research is that this learning video can be used to improve students' understanding of mathematics learning and can be used as an innovation by teachers in developing learning media.

Keywords: Learning Video, Contextual, ADDIE

History:

Received : August 11, 2021
Revised : August 19, 2021
Accepted : September 08, 2021
Published : September 25, 2021

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under
a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



1. PENDAHULUAN

Dunia saat ini sudah memasuki era revolusi industri generasi 4.0 yang ditandai dengan meningkatnya konektivitas, interaksi serta perkembangan sistem digital, kecerdasan artifisial, dan virtual. Salah satu kunci peningkatan kualitas SDM supaya mampu mengikuti perkembangan revolusi industri 4.0 adalah melalui jalur pendidikan, mulai dari pendidikan dasar, menengah hingga ke perguruan tinggi (Syahyudin, 2019; Tafonao, 2018). Pendidikan tidak terlepas dari adanya kegiatan belajar dan mengajar yang pada saat ini dituntut untuk dapat memadukan teknologi di dalamnya yang menyebabkan adanya suatu perubahan, yang awalnya pembelajaran berpusat pada guru menjadi berpusat kepada siswa. Guru hanya bertugas sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran (Rohman & Susilo, 2019; Safitri & Dafit, 2021). Pembelajaran di era teknologi yang semakin canggih menuntut para guru dan siswa untuk bisa terus beradaptasi. Matematika yang merupakan salah satu muatan pembelajaran sebagai dasar dari pengembangan sains (*basic of science*) menjadi penting karena sebagai landasan ilmu pengetahuan, matematika memegang peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Dalam perubahan era revolusi industri 4.0 yang ditujukan bagi seluruh pendidik dalam hal membangun dan melatih manusia berpengetahuan, peningkatan kualitas sumber daya manusia, dan tujuan pembangunan (Izzaturahma et al., 2021; Johansson et al., 2020). Matematika menjadi ilmu dasar yang sangat penting untuk dikuasai, karena pembelajaran matematika sangat berguna dalam menunjang aktivitas manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan sering digunakan dalam berbagai bidang dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika dipandang dapat mengembangkan kemampuan penalaran siswa, serta pembelajaran matematika dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan bekerjasama (Octavyanti & Wulandari, 2021; Kurnia Putri et al., 2019). Meskipun matematika memegang peranan penting, namun beberapa siswa masih menganggap matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang paling sulit untuk dikuasai. Bagi sebagian siswa khususnya siswa sekolah dasar, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami karena materinya yang masih bersifat abstrak sehingga pembelajaran hasilnya kurang maksimal. Agar pembelajaran matematika dapat berjalan secara optimal terdapat dua unsur penting yang harus dimiliki oleh guru dalam proses belajar mengajar yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran. Kedua aspek itu saling berkaitan, pemilihan salah satu metode mengajar tentu akan mempengaruhi jenis media yang sesuai (Pramana et al., 2020; Ružičić, 2021). Media pembelajaran merupakan sarana ataupun instrumen yang mendorong efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran, khususnya ketika siswa diharuskan belajar dari rumah selama masa pandemi wabah virus covid-19. Pemanfaatan media pembelajaran dipergunakan sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan yang disampaikan guru. Selain itu, dapat membangkitkan keinginan dan minat belajar, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar siswa (Alavudeen et al., 2021; Baber, 2021). Melalui kebiasaan baru ini, guru dituntut untuk bisa membuat pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi siswa dengan memanfaatkan teknologi dan komunikasi. Peran guru sangat penting untuk dapat mengemas materi pembelajaran agar siswa dapat memahami isi pembelajaran tanpa dijelaskan secara langsung (luring).

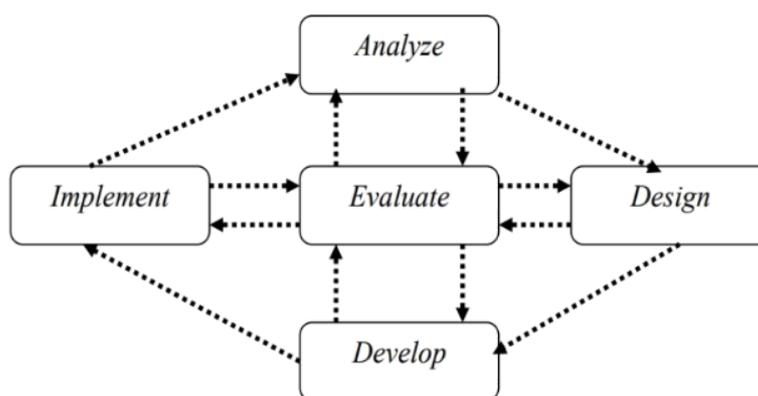
Namun kenyataan yang ditemukan, berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bahwa selama pembelajaran berlangsung secara daring guru hanya memanfaatkan teknologi internet seperti *WhatsApp*. Selain itu, guru juga menyatakan adanya kesulitan dalam proses belajar matematika terutama pada materi bangun ruang, dikarenakan sulitnya pemahaman materi bangun ruang sendiri, ditambah dengan sulitnya mencari referensi media pembelajaran berupa video yang sesuai, kebanyakan video pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang tidak sesuai dengan tujuan dan kebutuhan pembelajaran yang hendak dicapai oleh guru, didalam video hanya memberikan gambaran umumnya tanpa

memberi tahu bagaimana konsep pengetahuan itu bisa diperoleh. Guru juga mengalami kesulitan dalam proses mengembangkan sebuah media berupa video pembelajaran yang sesuai tujuan pembelajaran karena keterbatasan waktu, selain itu guru juga masih menggunakan pembelajaran yang bersifat konvensional dan kurangnya memberikan contoh-contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga membuat guru menjadi tidak efektif dalam menyampaikan materi, dan siswa kurang tidak dapat memahami konsep dari materi bangun ruang dengan benar, oleh karena itu sangat diperlukan media pembelajaran untuk mengatasi semua permasalahan tersebut, supaya kondisi tersebut tidak membawa dampak negatif terhadap proses dan hasil pembelajaran matematika disekolah tersebut (Gallagher, 2019; S.-S. Weng & Chen, 2020). Solusi yang dapat diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menciptakan sebuah media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dan komunikasi berupa video pembelajaran yang dapat mengkonkretkan materi yang abstrak. Upaya lain untuk mengatasi permasalahan sebelumnya dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan pendekatan. Pembelajaran pada siswa sekolah dasar seharusnya dilaksanakan dengan melibatkan pengalaman siswa sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sejalan dengan itu, jika dihubungkan dengan teori Piaget, karakteristik siswa sekolah dasar yang umurnya antara 6 sampai 13 tahun berada dalam fase operasional kongkrit. Kemampuan anak pada fase ini dan proses berpikir dalam mengoperasikan kaidah-kaidah logika masih bersifat kongkrit. Dalam mempelajari matematika yang abstrak maka siswa memerlukan alat bantu media sehingga mempermudah dalam memahami materi pembelajaran (Buchori, 2019; Zakiah et al., 2019). Adapun pendekatan yang sesuai dengan fase operasional kongkrit siswa sekolah dasar yaitu pendekatan kontekstual *learning* karena dapat menghubungkan materi dengan situasi dunia nyata siswa dan (Bujuri & Baiti, 2019; Yunus Et Al., 2019). Selain itu, pendekatan kontekstual *learning* didasarkan pada contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga pembelajaran akan menjadi lebih bermakna dan tertanam erat dalam ingatan peserta didik serta tidak akan mudah terlupakan (Agnesti & Amelia, 2021; Burengge, 2020).

Suatu pembelajaran berjalan secara optimal jika siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik. Temuan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa penggunaan video dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi karena adanya penggabungan antara audio dan visual membuat siswa menjadi tertarik untuk belajar (Alexander et al., 2020; Izzaturahma et al., 2021). Selain itu media pembelajaran yang mengadopsi suatu pendekatan seperti kontekstual *learning* dapat meningkatkan pemahaman siswa karena materi dikaitkan lingkungan sehari-hari siswa (Sanchez & Weber, 2019; Zhang et al., 2020). Video pembelajaran ini memiliki perbedaan dengan video lainnya karena menggabungkan unsur video dengan pendekatan kontekstual *learning* pada materi bangun ruang tabung pada mata pelajaran matematika siswa kelas VI SD. Kelebihan dari video pembelajaran matematika ini dapat digunakan dalam pembelajaran secara luring maupun daring. Penggabungan audio dan visual juga dapat membuat siswa lebih mandiri dalam belajar serta dapat memperjelas materi yang sifatnya abstrak serta dapat mengajarkan konsep dari materi dengan baik sehingga siswa lebih mudah memahami materi tanpa dijelaskan secara langsung (luring). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran berupa video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* pada materi bangun ruang tabung siswa kelas VI Sekolah Dasar, dengan harapan bahwa video yang diciptakan dapat dijadikan sebagai inovasi bagi para guru dalam menghasilkan media pembelajaran dan dapat digunakan oleh siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran terutama pada materi bangun ruang tabung.

2. METODE

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan merujuk pada prosedur dari model pengembangan ADDIE. Model ini dipilih karena setiap tahapannya terstruktur dan sistematis yang disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan karakteristik siswa. Dikatakan sistematis karena disetiap tahapannya terdapat evaluasi berupa hasil revisi yang digunakan untuk menyempurnakan produk sehingga produk yang dihasilkan lebih sempurna (Prayoga et al., 2021; Tegeh & Sudatha, 2019). Model ADDIE terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tahapan model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap-Tahap Model Pengembangan ADDIE
(Tegeh & Sudatha, 2019)

Tahap yang pertama yaitu analisis. Pada tahap analisis kegiatan yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan-kebutuhan dari penelitian yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai segala sesuatu, demi mendapatkan kebutuhan informasi mengenai media apa yang akan dikembangkan yaitu seperti analisis kebutuhan guru dan siswa dalam pembelajaran, analisis karakteristik siswa, analisis materi pembelajaran, analisis fasilitas pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah tahap perancangan produk. Tahap kedua yaitu mendesain atau merancang produk penelitian. Tahap ini dilakukan untuk merancang ide dan konsep dari hasil tahap analisis. Proses perancangan diperlukan supaya tahap pengembangan media video pembelajaran memiliki perancangan yang sistematis dan dapat dengan mudah dilaksanakan Adapun prosedur tahap perancangan media video pembelajaran, diantaranya pengumpulan data, menentukan *Hardware* dan *Software*, membuat *flowchart* dan *storyboard*, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, serta menyusun instrumen penilaian produk.

Selanjutnya tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pengembangan media video pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Berikut kegiatan pada tahap pengembangan media video pembelajaran, diantaranya yaitu tahap menyusun materi, perekaman video pembelajaran, perekaman suara (dubbing), proses editing video pembelajaran, proses finishing video pembelajaran, pembuatan cover CD, tahap uji rancang bangun, tahap uji validitas produk untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah dibuat. Setelah itu tahap implementasi. Pada tahap ini merupakan tahap untuk menerapkan secara langsung produk yang dikembangkan dalam pembelajaran. Tahap implementasi bertujuan untuk dapat melihat sejauh mana keefektifan produk yang telah dikembangkan. Tahapan berikutnya yaitu evaluasi. Pada tahap ini dilakukan disetiap tahapan dari model ADDIE baik itu dari tahap analisis sampai implementasi. Subjek pada penelitian ini meliputi

para ahli dan siswa yang terdiri dari ahli uji rancang bangun, ahli isi pembelajaran, ahli desain dan media pembelajaran serta siswa kelas VI Sekolah Dasar. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, observasi, dan wawancara. Instrumen angket digunakan untuk mengukur hasil kelayakan produk yang telah diciptakan. Dalam penelitian ini kuesioner/angket yang digunakan adalah kuesioner/angket tertutup. Pada lembar kuesioner tertutup sudah disediakan alternatif jawaban dan responden hanya perlu memilih dengan memberikan tanda centang dengan pendapat yang sesuai. Berikut kisi-kisi instrumen untuk mengetahui validitas atau kelayakan dari rancang bangun media video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* pada muatan materi bangun ruang yaitu yang dipaparkan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Uji Rancang Bangun

No	Komponen	Indikator	No Butir	Banyak Butir
1	Model Pengembangan yang Digunakan	1 Kesesuaian model pengembangan yang digunakan dengan karakteristik produk yang dihasilkan	1	2
		2 Ketepatan alasan pemilihan model pengembangan	2	
2	Tahapan-tahapan Pengembangan	3 Kesesuaian tahapan-tahapan pengembangan yang dilakukan dengan model pengembangan yang digunakan	3	2
		4 Ketepatan penggambaran tahapan-tahapan pengembangan	4	
		5 Kejelasan tahapan-tahapan pengembangan berdasarkan model pengembangan yang digunakan	5	
3	Kejelasan, Kepraktisan, dan Keruntutan	6 Tingkat kepraktisan proses pengembangan yang dilaksanakan	6	3
		7 Keruntutan langkah-langkah pengembangan	7	
		8 Ketepatan rancangan evaluasi sesuai model yang digunakan	8	
4	Evaluasi Formatif	9 Kejelasan instrumen evaluasi yang dikembangkan	9	3
		10 Ketepatan subjek coba yang dilibatkan	10	
Jumlah				10

Angket diberikan kepada ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran serta kepada siswa melalui uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen yang dapat dilihat pada [Tabel 2](#), [Tabel 3](#), [Tabel 4](#) dan [Tabel 5](#).

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Kurikulum	1) Kesesuaian materi terhadap kompetensi dasar.	1	3
		2) Kesesuaian materi terhadap indikator pembelajaran.	2	
		3) Kesesuaian materi terhadap tujuan pembelajaran.	3	
2	Materi	1) Kebenaran materi	4	5
		2) Cakupan materi	5	
		3) Materi didukung dengan media pembelajaran yang tepat	6	
		4) Pentingnya konsep materi	7	
		5) Kemudahan pemahaman materi	8	
3	Tata Bahasa	1) Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik	9	2
		2) Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	10	
		1) Kesesuaian soal dengan materi	11	2
		2) Tingkat kesulitan latihan soal	12	
Banyak				12

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tujuan	1) Kejelasan dari tujuan pembelajaran	1,2,3	3
2	Strategi	1) Urutan penyajian	4,5	6
		2) Pemberian motivasi	6,7	
		3) Kelengkapan informasi	8,9	
3	Teknik Pengoperasian	1) Kemudahan dalam pengoperasian	10	1
4	Evaluasi	1) Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	11	2
		2) Kesesuaian KD, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran	12	
Banyak				12

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Teknis	1) Kemudahan menggunakan media	1	3
		2) Media dapat membantu peserta didik dalam pemahaman materi	2	
		3) Video dapat diputar ulang	3	
2	Teks	1) Keterbacaan tulisan	4	3
		2) Jenis huruf	5	
		3) Penggunaan ukuran huruf	6	
3	Tampilan	1) Kemenarikan video	7,8	7
		2) Kejelasan gambar	9	

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
		3) Kesesuaian warna	10	
		4) Kesesuaian suara	11,12	
		5) Tata letak	13	
Banyak				13

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan, Uji Kelompok Kecil

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Banyak Butir
1	Tampilan	1) Kemerarikan pembukaan video	1	5
		2) Keterbacaan tulisan	2	
		3) Kejelasan gambar	3	
		4) Kejelasan suara	4	
		5) Kemerarikan warna	5	
2	Materi	1) Materi mudah dipahami	6,7	3
		2) Kejelasan uraian materi	8	
3	Motivasi	1) Media memberikan semangat dalam belajar	9	1
4	Pengoperasian	1) Kemudahan penggunaan	10,11	2
3	Evaluasi	1) Kesesuaian soal	12	1
Banyak				12

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan teknik analisis deksriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Teknik analisis deksriptif kuantitatif merupakan suatu cara pengolahan data dalam bentuk angka maupun persentase mengenai suatu objek yang diteliti sehingga memperoleh kesimpulan (Agung, 2018; Widyaputri & Agustika, 2021). Pada penelitian ini, teknik analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang didapatkan melalui kuesioner/angket dalam bentuk skor menggunakan Skala *Likert* yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori Penilaian Skala *Likert*

No.	Skor	Respons
1.	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2.	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
3.	Skor 3	Setuju (S)
4.	Skor 4	Sangat Setuju (SS)

Analisis deskriptif kuliitatif digunakan untuk mengelompokkan informasi-informasi dari data yang berupa saran atau masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket yang diberikan kepada para ahli dan siswa serta hasil wawancara (Agung, 2018; Widyaputri & Agustika, 2021). Setelah mendapatkan hasil persentase selanjutnya untuk dapat memberikan makna pada hasil data yang diperoleh dapat menggunakan pengambilan keputusan yang dapat dilihat pada Tabel 7. sebagai berikut.

Tabel 7. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
90-100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
75-89%	Baik	Sedikit revisi

Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
65-74%	Cukup	Direvisi secukupnya
55-64%	Kurang	Banyak hal yang direvisi
0-54%	Sangat Kurang	Diulangi membuat produk

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan produk yaitu video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* pada muatan materi bangun ruang tabung kelas VI Sekolah Dasar. Rancangan dari media yang diciptakan ini merujuk pada tahapan model ADDIE. Tahap pertama, yaitu analisis. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan guru dan siswa dalam pembelajaran, analisis karakteristik siswa, analisis materi pembelajaran, analisis fasilitas pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru wali kelas VI SD dan pemberian angket dengan menggunakan google formulir kepada siswa serta observasi yang dilakukan di kelas VI didapatkan hasil bahwa kebutuhan pembelajaran saat daring adalah media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran berjalan secara optimal, membutuhkan media pembelajaran yang dapat mengkonkretkan materi yang abstrak dan dapat membantu siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran. Dengan begitu media pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru dan siswa adalah video pembelajaran. Sedangkan hasil analisis karakteristik siswa didapatkan hasil bahwa siswa senang dan aktif dalam pembelajaran ketika menggunakan sebuah media dalam proses pembelajaran, namun saat ini pembelajaran berjalan secara daring, penggunaan media yang sedikit membuat siswa cepat merasa bosan dalam belajar, dilihat dari pembelajaran matematika siswa sulit memahami materi pembelajaran matematika yang abstrak, mengakibatkan siswa kurang aktif didalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang tabung hasil belajar siswa masih rendah. Oleh karena itu media yang diciptakan memuat mata pelajaran bangun ruang tabung dan rumus yang berkaitan untuk menganalisis rumus volume dan luas permukaan tabung. Adapun kompetensi dasar dan indikator yang digunakan pada yaitu disajikan pada [Tabel 8](#).

Tabel 8. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.6 Membandingkan prisma, tabung, limas, kerucut dan bola.	3.6.1 Menganalisis bagian-bagian bangun ruang tabung.
	3.6.2 Menganalisis volume bangun ruang tabung.
	3.6.3 Menganalisis luas permukaan bangun ruang tabung.

Berdasarkan hasil observasi didapatkan hasil bahwa fasilitas yang terdapat di sekolah sudah dapat memfasilitasi penggunaan media video pembelajaran seperti seperti proyektor, LCD dan *speaker*, sedangkan dalam proses pembelajaran daring siswa telah difasilitasi oleh masing-masing orang tua berupa *smartphone* dan komputer pribadi dan guru juga memiliki fasilitas berupa *smartphone* dan komputer pribadi. Setelah melaksanakan tahap analisis (*Analyze*) kemudian dilaksanakan tahap evaluasi mengenai tahap analisis yang telah dilaksanakan. Hasilnya didapatkan bahwa analisis materi yang didalamnya menentukan KD dan Indikator serta analisis fasilitas pembelajaran sudah sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa dalam pembelajaran serta sudah sesuai dengan karakteristik siswa. Sehingga dapat dilaksanakan tahapan selanjutnya yaitu tahap perancangan (*design*).

Tahap selanjutnya yaitu perancangan, pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu pengumpulan data. Pada tahap ini mengumpulkan komponen-komponen yang terdapat pada video seperti materi mengenai teks, gambar, audio, latar belakang, animasi yang diperlukan dalam proses pembuatan video pembelajaran. Kegiatan selanjutnya yaitu menentukan *hardware* dan *software*. Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan untuk pembuatan video pembelajaran yaitu kamera handphone, Clip On, Tripod, dan komputer pribadi. Kemudian untuk perangkat lunak (*software*) yang digunakan yaitu adobe premiere Pro 2020, corelDRAW X7 dan canva. Setelah itu membuat *flowchart* dalam bentuk bagan alur/alir bertujuan untuk mempermudah pengembangan video pembelajaran dan *storyboard* dibuat dalam bentuk sketsa gambar berisikan gambar desain visual, audio disusun secara sistematis untuk menggambarkan tampilan skenario dari video pembelajaran, menyusun RPP yang bertujuan untuk merancang pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran yang dikembangkan agar sistematis dan terstruktur. Setelah itu menyusun instrumen penilaian produk berupa angket yang diberikan kepada para ahli dan siswa untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah diciptakan. Setelah melaksanakan tahap perancangan (*Design*) kemudian kembali dilaksanakan tahap evaluasi mengenai tahap perancangan yang telah dilaksanakan. Hasil didapatkan bahwa tahap perancangan telah disusun secara terencana, sehingga dapat dilanjutkan ketahap pengembangan (*Development*).

Tahapan berikutnya yaitu pengembangan. Tahapan ini diawali dengan kegiatan penyusunan materi. Penyusunan materi terdiri dari pembuatan desain *background* video beserta karakter pendukung. Pembuatan desain *background* dibuat dengan bantuan *software CorelDRAW X7*. Latar belakang (*background*) video dipilih dengan memadukan warna hijau, kuning dan coklat. Jenis tulisan yang dipergunakan yaitu *serif* dengan nama tulisan *BM Hanna* dan *Montserrat*. Penyusunan materi mengenai bangun ruang tabung dibuat atau disusun dengan bantuan *software Canva*. Setelah itu perekaman video pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang direkam berisikan mengenai penjelasan materi tabung, bagian tabung dan percobaan menentukan volume dan luas permukaan tabung. Selanjutnya yaitu perekaman suara (*dobbing*) dibuat dengan menggunakan aplikasi bawaan pada *smartphone* dan bantuan dari *clip on* untuk memperjelas hasil perekaman suara. Proses paling penting dalam menciptakan sebuah video pembelajaran adalah proses *editing* video pembelajaran. Proses *editing* video pembelajaran dibuat dengan bantuan *software Adobe Premiere Pro 2020*. Pada tahap finishing adalah tahap menyimpan video pembelajaran dalam bentuk MP4 dengan memilih kualitas dan resolusi penyimpanan terbaik yaitu 1280x720 (720 HD). Tahap mendesain CD ini dibuat dengan bantuan *software CorelDRAW X7*, Video yang sudah selesai di export kemudian disimpan pada CD (Compact Dist). Berikut ini merupakan hasil dari produk yang diciptakan yaitu video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* yaitu dapat dilihat pada [Gambar 2](#).



Gambar 1. Tampilan Video Pembelajaran Berbasis Kontekstual

Setelah itu kegiatan selanjutnya adalah uji rancang bangun. Uji rancang bangun video pembelajaran dengan menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE, dinilai oleh ahli rancang bangun. Adapun hasil uji rancang bangun dari media ini yaitu diperoleh bahwa media video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* sesuai dengan model

penelitian pengembangan ADDIE. Model penelitian pengembangan ADDIE sesuai dengan karakteristik media video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning*. Tahapan pengembangan media video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* sesuai dengan model penelitian pengembangan ADDIE. Kegiatan selanjutnya pada tahap ini yaitu melakukan uji validitas produk menggunakan angket untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah diciptakan. Angket diberikan kepada ahli isi pembelajaran, desain dan media pembelajaran serta kepada pada siswa melalui uji coba perorangan dengan menglompokkan siswa berdasarkan nilai hasil belajar IPA yaitu terdiri dari 3 orang siswa dengan tingkat prestasi belajar rendah, sedang, dan tinggi. Sedangkan siswa yang dikelompokkan dalam uji coba kelompok kecil terdiri dari 9 orang yang terdiri dari 3 orang peserta didik dengan prestasi belajar tinggi, 3 orang peserta didik dengan prestasi belajar sedang dan 3 orang peserta didik dengan prestasi belajar rendah. Adapun hasil dari uji coba kelayakan produk dari ahli isi materi, edain san media pembelajaran yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Produk Video Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual *Learning*

No.	Subjek Uji Coba	Hasil	Kualifikasi	Keterangan
1.	Ahli Isi Pembelajaran	91,66%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
2.	Ahli Desain Pembelajaran	93,75%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
3.	Ahli Media Pembelajaran	94,23%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
4.	Uji Coba Perorangan	94,44%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
5.	Uji Coba Kelompok Kecil	93,97%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi

Berdasarkan hasil uji validitas produk pada Tabel 9. Didapatkan hasil bahwa uji coba produk dari ahli isi pembelajaran, desain dan media pembelajaran serta dari siswa melalui uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil mendapatkan kualifikasi sangat baik dengan keterangan tanpa perlu direvisi, yang berarti bahwa video pembelajaran matematika yang diciptakan ini layak digunakan dalam proses pembelajaran. Tahapan selanjutnya yaitu evaluasi berupa hasil revisi yang diberikan berupa masukan dan saran oleh para ahli untuk penyempurnaan produk. Terdapat beberapa masukan yang diberikan oleh para ahli serta hasil perbaikan yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Komentar Uji Validitas Produk oleh Para Ahli

No.	Subjek	Komentar	Perbaikan
1.	Ahli Isi Pembelajaran	1) Penilaian kognitif mulai dari C4 karena Kelas VI	1) Mengganti indikator pembelajaran
		2) Pada tujuan pembelajaran memuat ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, dengan digree sesuai yang ingin dikembangkan	2) Tujuan pembelajaran ditambahkan tujuan pada ranah afektif dan ranah psikomotorik
2.	Ahli Desain Pembelajaran	1) Memperbaiki Indikator menjadi menganalisi	1) Mengganti indikator pembelajaran menjadi menganalisis
		2) Memperbaiki tujuan pembelajaran	2) Tujuan pembelajaran menjadi menganalisis sesuai dengan indikator pembelajaran
3.	Ahli Media	1) Cover video ditambahkan	1) Pada cover video

No.	Subjek	Komentar	Perbaikan
	Pembelajaran	identitas, logo dan dihilangkan suara narator 2) Pada materi yang bertuliskan (a) diganti menjadi (1) sesuai pengucapan narator	menambahkan identitas pengembang, logo Undiksha di pojok kanan atas serta menghilangkan suara dubbing oleh narator. 2) Mengganti penulisan (a) menjadi (1)

Pembahasan

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan yaitu video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* materi bangun ruang tabung untuk siswa kelas VI Sekolah Dasar yang telah melalui tahap uji dari para ahli dan siswa. Proses pembuatan produk mengacu pada model ADDIE karena dalam mengembangkan produk menjadi lebih praktis dan sistematis sehingga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan dalam pembuatan produk (Tegeh & Sudatha, 2019; Widiarti et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian produk yang dibuat dinyatakan layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* ini dinyatakan layak karena telah sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa. Karakteristik anak sekolah dasar biasanya menyukai visual, maupun audio dalam yang bergerak secara bersamaan sehingga siswa tertarik untuk mengamatinya (Anggraeni et al., 2021; Sukarini & Manuaba, 2021). Komponen yang terdapat pada video telah disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Produk yang dibuat jika telah disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta dapat dijadikan sebagai stimulus dalam pembelajaran sehingga sehingga dapat mencapai hasil belajar yang maksimal (Dewi et al., 2022; Saputra & Manuaba, 2021).

Selain itu video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* ini dinyatakan layak karena dari segi isi pembelajaran mendapatkan kualifikasi sangat baik. Dalam memberikan perolehan kualifikasi sangat baik pada isi pembelajaran pastinya dipengaruhi oleh penyajian materi yang memuat sesuai tuntutan dari kompetensi inti, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran (Lai et al., 2019; C. Weng et al., 2018). Pada video pembelajaran yang diciptakan telah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran. Kesesuaian kompetensi dasar, indikator dengan tujuan pembelajaran dapat membantu guru untuk mengetahui sejauh mana materi yang akan diberikan kepada siswa, karena kemampuan pengetahuan siswa dalam memproses suatu informasi masih spesifik (Styowati & Utami, 2022; Wero et al., 2021). Penjelasan tersebut dikuatkan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa isi materi pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa yang disesuaikan dengan kompetensi dasar serta indikator dapat membantu guru serta siswa untuk mengukur kedalaman materi agar tidak bersifat menyimpang atau terlalu umum yang menyebabkan siswa menjadi sulit memahami isi materi pembelajaran (de Koning et al., 2019; Ran & Jinglu, 2020). Materi yang dijelaskan dalam video dinyatakan telah menjelaskan konsep yang benar dan penting untuk diketahui oleh siswa. Materi yang disusun secara terstruktur dan sistematis tentunya dapat menjelaskan materi dari konsep sehingga pembelajaran dapat berlangsung secara bermakna (Coles, 2019; Octavyanti & Wulandari, 2021). Mengenai penggunaan bahasa pada video pembelajaran ini telah dinyatakan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar dan sesuai dengan kaidah bahasa. Penggunaan bahasa sangat penting untuk diperhatikan, jika bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar maka akan berdampak kepada pemahaman siswa di dalam memahami suatu teks atau materi (Effendi et al., 2021; Sintiya et al., 2021). Isi materi pada media pembelajaran patut diperhatikan karena itu merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran (Haddock et al., 2020; Kühl, 2021), dengan memperhatikan komponen itu

semua baik dalam isi materi, penggunaan bahasa, pemilihan kata, konsep materi, dan lain sebagainya maka materi tersebut dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Ditinjau dari segi desain, video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* mendapatkan kualifikasi sangat baik. Media ini didesain sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat meningkatkan motivasi belajar. Media pembelajaran yang didesain dengan menyajikan komponen yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga menarik perhatian siswa, maka dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajarnya (Heo & Toomey, 2020; Moll-Khosrawi et al., 2021). Pada video pembelajaran matematika ini dapat membuat siswa belajar secara mandiri karena pada video, telah memuat konsep yang jelas, contoh-contoh yang diberikan sudah jelas dengan mengaitkan materi dengan lingkungan sekitar atau kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi. Video pembelajaran ini didesain dengan mengadopsi langkah-langkah dari salah satu pendekatan pembelajaran yaitu kontekstual *learning* yang bertujuan untuk menciptakan pembelajaran bermakna dan nyata karena dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pendekatan kontekstual *learning* yang diterapkan untuk membuat suatu video pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Ariyani & Ganing, 2021; Zhang et al., 2020). Video pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan menyajikan contoh-contoh nyata dapat memudahkan siswa dalam mengingat materi pembelajaran dalam jangka waktu yang lama (Candra Dewi & Negara, 2021; Widyaputri & Agustika, 2021). Pada video pembelajaran telah dilengkapi soal evaluasi. Tujuan memberikan soal evaluasi yaitu untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Siswa dapat secara mandiri mengerjakannya karena pada soal telah dilengkapi dengan petunjuk soal. Video pembelajaran yang dilengkapi dengan soal evaluasi dapat meningkatkan pemahaman siswa serta mengetahui kemampuan yang dimiliki (Lauc et al., 2020; Putri & Dwijayanti, 2020; Sutisna & Elkarimah, 2021).

Ditinjau dari segi media, pada video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* ini juga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Komponen seperti gambar yang terdapat pada video dapat memperjelas isi dari materi. Komponen lainnya yang terdapat pada video pembelajaran ini yaitu visual, bergerak, audio, background, warna telah dibuat dengan menarik sehingga siswa berminat untuk menggunakan video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* ini sebagai media dalam belajar materi bangun ruang tabung. Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian yang sebelumnya menyatakan bahwa materi yang sulit dipahami oleh siswa jika dijelaskan melalui sebuah video dapat membantu siswa berpikir secara konkret (Gellerstedt et al., 2018; Octavyanti & Wulandari, 2021). Video pembelajaran ini juga dinyatakan layak karena perpaduan *sound effect* dan musik pada video dapat melengkapi sajian gambar. Komponen yang terdapat pada video telah disesuaikan dengan usia siswa sekolah dasar sehingga dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan (Mohd Saiboon et al., 2021; Wisada et al., 2019). Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan visual dan audio secara bersamaan dalam media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa (Wahyuningsih, 2019; Yip et al., 2019).

Temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa penggunaan video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* dapat membuat siswa lebih memahami materi karena dapat mengaitkan materi dengan lingkungan keseharian serta dapat mengkonkretkan materi yang sifatnya abstrak (Apriadi, 2021; Octavyanti & Wulandari, 2021). Selain itu temuan penelitian yang sebelumnya juga menyatakan bahwa video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* dapat meningkatkan minat serta prestasi belajar siswa (Primayana et al., 2019; Widiarti et al., 2021). Kelebihan dari media ini yaitu dapat digunakan dalam pembelajaran secara luring maupun daring. Penggabungan audio dan visual juga dapat membuat siswa lebih mandiri dalam belajar serta dapat memperjelas materi yang sifatnya

abstrak serta dapat mengajarkan konsep dari materi dengan baik sehingga siswa lebih mudah memahami materi tanpa dijelaskan secara langsung (luring). Selain itu pada video, materi dan contoh yang diberikan dikaitkan dengan lingkungan sekitar siswa, dengan begitu siswa lebih cepat dan dapat mengingat lebih lama terhadap materi yang dipelajari. Pada video juga sudah dilengkapi dengan soal evaluasi yang tentunya ini bagus diberikan kepada siswa untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Implikasi dari penelitian ini adalah media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai inovasi oleh guru dalam kegiatan pembelajaran serta dapat dijadikan sebagai alat penunjang belajar bagi siswa. Penelitian ini hanya terbatas pada materi bangun ruang tabung saja di kelas VI Sekolah Dasar. Kepada peneliti lain, disarankan agar dapat mengembangkan video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* yang lebih kreatif dengan menggunakan materi yang berbeda.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Video pembelajaran matematika berbasis kontekstual *learning* ini berhasil diciptakan dengan mengacu pada model pengembangan ADDIE. Video pembelajaran ini memperoleh kualifikasi sangat baik, maka dari itu video pembelajaran berbasis kontekstual *learning* sangat layak untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sebagai penunjang proses pembelajaran untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang tabung.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agnesti, Y., & Amelia, R. (2021). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Perbandingan dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 311–320. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.868>.
- Agung, A. A. G. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Perspektif Manajemen Pendidikan)*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Alavudeen, S. S., Easwaran, V., Mir, J. I., Shahrani, S. M., Aseeri, A. A., Khan, N. A., Almodeer, A. M., & Asiri, A. A. (2021). The influence of COVID-19 related psychological and demographic variables on the effectiveness of e-learning among health care students in the southern region of Saudi Arabia. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 29(7), 775–780. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.05.009>.
- Alexander, C., Wyatt-Smith, C., & Du Plessis, A. (2020). The role of motivations and perceptions on the retention of inservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 96, 103186. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103186>.
- Anderha, R. R., Maskar, S., & Indonesia, U. T. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.774>.
- Anggraeni, S. W., Yayan, A., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah da. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683–1688. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>.
- Apriadi, H. (2021). Video Animasi Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 173. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.3621>.
- Arifin, Z., Tegeh, I. M., & Yuda Sukmana, A. I. W. I. (2021). Independent Learning through Interactive Multimedia Based on Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*,

- 9(2), 244. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.41292>.
- Ariyani, N. K. A., & Ganing, N. N. (2021). Media Power Point Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Siklus Air Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 263. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.33684>.
- Baber, H. (2021). Modelling the acceptance of e-learning during the pandemic of COVID-19- A study of South Korea. *The International Journal of Management Education*, 19(2), 100503. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100503>.
- Bakhri, S., Sari, A. F., & Ernawati, A. (2019). Kualitas Pembelajaran Kontekstual Siswa IPS Materi Program Linier yang Memiliki Kecemasan Belajar Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 186–192. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i2.19061>.
- Buchori, A. (2019). Pengembangan multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan pemecahan masalah kemampuan matematika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 104–115. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.20094>.
- Bujuri, D. A., & Baiti, M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar IPA Integratif Berbasis Pendekatan Kontekstual. *Terampil : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 5(2), 184–197. <https://doi.org/10.24042/terampil.v5i2.3173>.
- Burengge, S. S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Kontekstual bagi Siswa SDN 7 Tentena Sulawesi Tengah. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 275. <https://doi.org/10.33394/jp.v7i4.2832>.
- 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), 122–130. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32501>.
- Coles, A. (2019). Facilitating the use of video with teachers of mathematics: learning from staying with the detail. *International Journal of STEM Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0155-y>.
- de Koning, B. B., Marcus, N., Brucker, B., & Ayres, P. (2019). Does observing hand actions in animations and static graphics differentially affect learning of hand-manipulative tasks? *Computers & Education*, 141, 103636. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103636>
- Dewi, P. D. P., Agustika, G. N. S., & Suniasih, N. W. (2022). Media Video Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika pada Muatan Materi Pengenalan Bangun Datar Siswa Kelas I SD. *Jurnal EDUTECH Undiksha*, 10(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.44775>.
- Effendi, R., Herpratiwi, H., & Sutiarmo, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.846>.
- Egok, A. S., & Hajani, T. J. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar Kota Lubuklinggau. *Journal of Elementary School (JOES)*, 1(2), 141–157. <https://doi.org/10.31539/joes.v1i2.446>.
- Gallagher, C. (2019). The use of a multimedia case to prepare classroom teachers of emergent bilinguals. *Teaching and Teacher Education*, 84, 17–29. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.04.011>.
- Gellerstedt, M., Babaheidari, S. M., & Svensson, L. (2018). A first step towards a model for teachers' adoption of ICT pedagogy in schools. *Heliyon*, 4(9), e00786. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00786>.
- Haddock, L., Cannon, K., & Grey, E. (2020). A Comparative Analysis of Traditional and Online Counselor Training Program Delivery and Instruction. *The Professional Counselor*, 10(1), 92–105. <https://doi.org/10.15241/lh.10.1.92>.
- Heo, M., & Toomey, N. (2020). Learning with multimedia: The effects of gender, type of

- multimedia learning resources, and spatial ability. *Computers & Education*, 146, 103747. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103747>.
- Izzaturahma, E., Mahadewi, L. P. P., & Simamora, A. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis ADDIE pada Pembelajaran Tema 5 Cuaca untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 216. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.38646>.
- Johansson, L. G., Grønvad, J. F., & Budtz Pedersen, D. (2020). A matter of style: Research production and communication across humanities disciplines in Denmark in the early-twenty-first century. *Poetics*, 83, 101473. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2020.101473>.
- Kühl, T. (2021). Prerequisite knowledge and time of testing in learning with animations and static pictures: Evidence for the expertise reversal effect. *Learning and Instruction*, 73, 101457. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101457>.
- Kurnia Putri, D., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>.
- Lai, A.-F., Chen, C.-H., & Lee, G.-Y. (2019). An augmented reality-based learning approach to enhancing students' science reading performances from the perspective of the cognitive load theory. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 232–247. <https://doi.org/10.1111/bjet.12716>.
- Lauc, T., Jagodić, G. K., & Bistrovic, J. (2020). Effects of Multimedia Instructional Message on Motivation and Academic Performance of Elementary School Students in Croatia. *International Journal of Instruction*, 13(4), 491–508. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13431a>.
- Mohd Saiboon, I., Musni, N., Daud, N., Shamsuddin, N. S., Jaafar, M. J., Hamzah, F. A., & Abu Bakar, A. (2021). Effectiveness of Self-Directed Small-Group-Learning Against Self-Directed Individual-Learning Using Self-Instructional-Video in Performing Critical Emergency Procedures Among Medical Students in Malaysia: A Single-Blinded Randomized Controlled Study. *Clinical Simulation in Nursing*, 56, 46–56. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.02.006>.
- Moll-Khosrawi, P., Cronje, J. S., Zöllner, C., Kubitz, J. C., & Schulte-Uentrop, L. (2021). Understanding how the motivational dimension of learning is influenced by clinical teaching in medical education: A prospective cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*, 65, 102366. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102366>.
- 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>.
- Pramana, M. W. A., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28921>.
- Prayoga, T., Agustika, G. N. S., & Suniasih, N. W. (2021). E-LKPD Interaktif Materi Pengenalan Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Peserta Didik Kelas I SD. *Mimbar Ilmu*, 27(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/mi.v27i1.44777>.
- Primayana, K. H., Lasmawan, W. I., & Adnyana, P. B. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Lingkungan Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Minat Outdoor Pada Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 9(2), 72–79.
- Putri, N. W., & Dwijayanti, R. (2020). Pengembangan Alat Evaluasi Bantuan Aplikasi “Quizizz” Pada Mata Pelajaran Marketing Kelas X Jurusan BDP Di SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*, 8(3), 985–991.

- Ran, W., & Jinglu, L. (2020). The Design and Development of Digital Books for E-learning. *2020 4th International Conference on Artificial Intelligence and Virtual Reality*, 51–55. <https://doi.org/10.1145/3439133.3439140>.
- Rohman, M. G., & Susilo, P. H. (2019). Peran guru dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) studi kasus di TK Muslimat NU Maslakul Huda. *Jurnal Reforma*, 8(1), 173–177. <https://doi.org/10.30736/rfma.v8i1.140>.
- Ružičić, V. (2021). Development of Methodology Successful Realization of the Teaching Process. *Узданица*, 18(1), 231–244. <https://doi.org/10.46793/Uzdanica18.1.231R>
- Safitri, V., & Dafit, F. (2021). Peran Guru Dalam Pembelajaran Membaca Dan Menulis Melalui Gerakan Literasi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1356–1364. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.938>.
- Sanchez, C. A., & Weber, K. (2019). Using relevant animations to counter stereotype threat when learning science. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 8(4), 463–470. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2019.08.003>.
- Saputra, I. M. M., & Manuaba, I. B. S. (2021). Media Video Animasi Berbasis Project dalam Muatan Materi Kenampakan Alam Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 10–16.
- Simamora, R. M. (2020). The Challenges of Online Learning during the COVID-19 Pandemic: An Essay Analysis of Performing Arts Education Students. *Studies in Learning and Teaching*, 1(2), 86–103. <https://doi.org/10.46627/silet.v1i2.38>.
- Sintiya, M. W., Astuti, E. P., & Purwoko, R. Y. (2021). Pengembangan E -modul Berbasis Etnomatematika Motif Batik Adi Purwo untuk Siswa SMP. 06(01), 1–15.
- Styowati, E., & Utami, F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Sains Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2472–2482. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1970>.
- Sukarini, K., & Manuaba, I. B. S. (2021). Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Daring Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 48–56. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32347>.
- Sutisna, U., & Elkarimah, M. F. (2021). Pendampingan pengembangan keterampilan guru Sekolah Dasar dalam soal evaluasi pembelajaran dengan Teka-teki Silang berbasis smartphone. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 15–25. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i1.3249>.
- Syahyudin, D. (2019). Pengaruh gadget terhadap pola interaksi sosial dan komunikasi siswa. *Gunahumas*, 2(1), 272–282. <https://doi.org/10.17509/ghm.v2i1.23048>.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Tegeh, I. M., & Sudatha, I. G. W. (2019). *Model-Model Desain Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Based Learning dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 11–29. <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.012-02>.
- Weng, C., Otanga, S., Weng, A., & Cox, J. (2018). Effects of interactivity in E-textbooks on 7th graders science learning and cognitive load. *Computers & Education*, 120, 172–184. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.008>.
- Weng, S.-S., & Chen, H.-C. (2020). Exploring the Role of Deep Learning Technology in the Sustainable Development of the Music Production Industry. *Sustainability*, 12(2), 625. <https://doi.org/10.3390/su12020625>.
- Wero, L., Laksana, D. N., & Lawe, Y. U. (2021). Integrasi Konten dan Konteks Budaya

- Lokal Etnis Ngada dalam Bahan Ajar Multilingual untuk Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(3), 515. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i3.40867>.
- Widiarti, N. K., Sudarma, I. K., & Tegeh, I. M. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Melalui Media Video Pembelajaran. 9(2), 195–205.
- Widyaputri, P. N. S., & Agustika, G. N. S. (2021). Media Pembelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Pecahan dengan Pendekatan Kontekstual. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(1), 45–52. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i1.32741>.
- Wisada, P. D., Sudarma, I. K., & Yuda S, A. I. W. I. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i3.21735>.
- Yip, J., Wong, S.-H., Yick, K.-L., Chan, K., & Wong, K.-H. (2019). Improving quality of teaching and learning in classes by using augmented reality video. *Computers & Education*, 128, 88–101. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.014>.
- Yunus, N. A., Hulukati, E., & Djakaria, I. (2019). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Peserta Didik. *Jambura Journal of Mathematics*, 2(1), 30–38. <https://doi.org/10.34312/jjom.v2i1.2591>.
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi pendekatan kontekstual pada model pembelajaran berbasis masalah berdasarkan langkah-langkah polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111–120. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2706>.
- Zhang, J., Liao, G., & Li, N. (2020). Combining active learning and local patch alignment for data-driven facial animation with fine-grained local detail. *Neurocomputing*, 398, 431–441. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2019.05.102>.