

Video Animasi Materi Sistem Tata Surya Berorientasi Problem Based Learning dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar

Putu Arlinda Gautama Putri^{1*}, Ni Nyoman Ganing², Maria Goreti Kristiantari³ 

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

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 07, 2022

Accepted March 27, 2022

Available online April 25, 2022

Kata Kunci:

Video Animasi, PBL, IPA

Keywords:

Video, Animation, PBL, Sains



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

Kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang kurang maksimal. Hal ini menandakan rendahnya pemahaman siswa dapat disebabkan oleh kurangnya semangat dan minat siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah media pembelajaran berupa video animasi pada pokok bahasan sistem tata surya muatan ilmu pengetahuan alam berorientasi *problem based learning* kelas VI yang layak digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan acuan model pengembangan ADDIE. Subyek yang dilibatkan adalah ahli isi pembelajaran, ahli desain, ahli media, dan siswa kelas VI. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, dan observasi dengan instrumen angket. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui persentase kelayakan produk. Hasil penilaian uji ahli isi pembelajaran sebesar 90%, hasil penilaian uji ahli desain pembelajaran sebesar 90%, hasil penilaian uji ahli media pembelajaran sebesar 90,62%, dan hasil penilaian uji coba perorangan sebesar 93,74%, serta hasil penilaian uji coba kelompok kecil sebesar 93,51% media video animasi dikategorikan sangat baik. Sehingga media video animasi pokok bahasan sistem tata surya muatan ilmu pengetahuan alam berorientasi Problem Based Learning pada siswa kelas VI efektif dalam pembelajaran kelas VI sekolah dasar.

ABSTRACT

The lack of use of media in learning affects student learning outcomes that are less than optimal. This indicates that students' low understanding can be caused by a lack of enthusiasm and interest in students in the learning process. This study aims to create a learning media in the form of animated videos on the subject of the solar system subject to natural science oriented problem based learning class VI which is suitable for use in learning. This research is a type of development research with reference to the ADDIE development model. The subjects involved were learning content experts, design experts, media experts, and sixth grade students. Data collection methods used in the form of interviews, and observations with a questionnaire instrument. The data obtained were analyzed using qualitative and quantitative descriptive statistics to determine the percentage of product feasibility. The results of the assessment of the learning content expert test are 90%, the results of the learning design expert test are 90%, the results of the learning media expert test are 90.62%, and the results of the individual trial assessment are 93.74%, and the results of the group trial assessment 93.51% of animated video media is categorized as very good. So that animated video media on the subject of the solar system with natural science content oriented Problem Based Learning in class VI students is effective in learning for class VI elementary schools.

1. PENDAHULUAN

Sebagai seorang fasilitator adalah salah satu tugas penting yang diemban guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Peranan guru sangatlah penting dalam mewujudkan tercapainya tujuan-tujuan pembelajaran (Esi et al., 2016; Kirom, 2017; Mashari, 2015). Sebagai fasilitator guru harus bisa memahami apa yang menjadi titik permasalahan dari siswa dan memahami perihai yang menjadi

kebutuhan dari siswa dalam proses belajar, sehingga guru bisa mengerti sampai mana pemahaman dari peserta didik berdasarkan karakteristik yang dimiliki (Naibaho, 2018; Prastiwi et al., 2021). Guru sebagai pendidik sudah sepatutnya memiliki kemampuan dalam mengolah pembelajaran bersama peserta didik sehingga tercipta kegiatan belajar yang interaktif, kondusif, aktif, dan partisipatif. Untuk menciptakan kondisi tersebut dapat tercipta, maka guru perlu membangun minat belajar siswa (Asmi et al., 2018; Hariati et al., 2020). Ketepatan dalam menerapkan model pembelajaran dan media atau alat peraga yang bervariasi menjadi jalan yang dapat ditempuh guru agar minat belajar siswa dapat mengalami peningkatan (Kristiana & Radia, 2021; Siubelan, 2020). Media yang bervariasi dan model pembelajaran yang inovatif dan kreatif sesuai dengan pokok bahasan yang dipelajari dapat merangsang rasa penasaran anak didik sehingga memberi pengaruh positif pada pemahaman siswa (Bock et al., 2018; Magdalena et al., 2021; Mawarani, 2019). Sesuai dengan hakikatnya, media pembelajaran memiliki fungsi sebagai instrument yang konkret dalam mentransfer ilmu kepada siswa (Handayani et al., 2021; Miftah, 2013). Penggunaan instrumen atau alat bantu pembelajaran berupa media dalam setiap kegiatan belajar tentunya akan menjadi penopang yang memudahkan guru dalam mengoptimalkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Nurrita, 2018; Tafonao, 2018).

Setiap muatan pembelajaran tentunya memerlukan media pembelajaran yang tepat agar siswa mampu memahami setiap indikator pencapaian secara optimal (Ariani & Ujjanti, 2021; Hayes & Sumekar, 2017; Rehusisma et al., 2017). Salah satu muatan pembelajaran yang memerlukan media adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA adalah suatu pengetahuan khusus yang dalam prosesnya perlu dilakukannya observasi, eksperimen, penyimpulan serta penyusunan teori dari berbagai proses yang telah dilalui (Nurkhasanah, 2019). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mempelajari mengenai proses hidup dan kehidupan beserta kompleksitasnya yang biasanya dihasilkan melalui suatu eksperimen atau pengalaman baru sehingga memperoleh hasil temuan baru (Agustina, 2018; Roza, 2020; K Sukarini et al., 2021). Oleh karena proses pembelajaran IPA memerlukan observasi dan eksperimen yang memerlukan partisipasi aktif dari siswa (Irfan et al., 2019). Maka guru perlu mengembangkan daya imajinasi dengan menghasilkan sebuah instrument pembelajaran berupa media yang dikembangkan secara inovatif dengan menggabungkan berbagai aspek kreativitas. Dari media yang digunakan diharapkan peserta didik dapat memperoleh pengalaman yang bermakna, siswa mendapatkan pemahaman yang optimal terhadap materi yang sedang dibelajarkan sehingga mampu mencapai tujuan dari pembelajaran. Tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal serta tingginya tingkat pemahaman siswa memberikan pengaruh secara langsung pada hasil belajar, Sebab hasil belajar menjadi gambaran secara abstrak yang mendeskripsikan bagaimana siswa dapat memahami apa yang telah ia pelajari. Apabila hasil pembelajaran siswa rendah maka siswa tersebut memiliki pemahaman yang elum optimal terhadap materi yang didapat (Eryani, 2021; Setiawan et al., 2021).

Namun selama ini, IPA kurang diminati dan tidak disukai oleh siswa. Tidak sedikit siswa yang mengeluhkan bahwa IPA kurang dimengerti karena materi pembelajarannya bersifat abstrak. Kurangnya minat siswa terhadap IPA mempengaruhi pemahaman siswa terhadap muatan tersebut yang mengakibatkan nilai IPA siswa rendah. Rendahnya pengetahuan siswa di bidang sains dibuktikan oleh hasil PISA 2018, Indonesia hanya memperoleh skor sebesar 396 dan berada dibawah skor rata-rata OECD yaitu 500 (PISA 2018). Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi dengan narasumber yang merupakan wali dari kelas VI di SD Negeri 4 Gubug yang terletak pada Desa Gubug, Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan. Diperoleh hasil observasi bahwa siswa kelas VI SD Negeri 4 Gubug masih menunjukkan hasil belajar dengan nilai di bawah rata-rata yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa pada muatan IPA khususnya pokok bahasan Sistem Tata Surya. Hal ini disebabkan karena dalam menyampaikan materi sistem tata surya guru hanya memanfaatkan buku paket yang tersedia. Guru menyampaikan bahwa dalam pemberian materi sistem tata surya diperlukan sebuah media karena materi terkait tidak ada di lingkungan sekitar yang dapat dijangkau dan dapat diamati langsung oleh siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa pentingnya media pembelajaran dalam membantu guru menyampaikan materi pembelajaran tidak diimbangi oleh ketersediaan media yang dapat digunakan. Guru memerlukan alat bantu guna memaksimalkan perannya sebagai fasilitator yang mampu memfasilitasi siswa.

Solusi yang dapat dilakun yaitu menggunakan alat bantu pembelajaran berupa media yang dapat menopang kesuksesan proses pembelajaran siswa pada pokok bahasan sistem tata surya. Apabila media yang digunakan sesuai dengan materi yang sedang dibelajarkan serta dikombinasikan dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai tentunya mampu memaksimalkan kegiatan belajar mengajar yang nantinya akan memberi pengaruh terhadap ketercapaian tujuan pembelajaran dan tercipta pembelajaran yang bermakna. Pada pokok bahasan sistem tata surya, media yang cocok digunakan adalah sebuah video yang dikombinasikan dengan animasi menarik. Menyajikan materi pembelajaran menggunakan video animasi menjadi alternatif yang dapat dipilih guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Keunggulan yang terkandung dalam penggunaan video animasi untuk menyampaikan

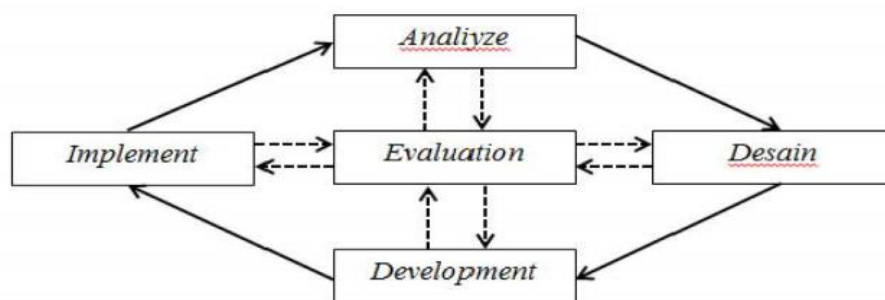
materi pembelajaran adalah kemampuan dari media tersebut untuk menampilkan suatu konsep secara audio dan visual (Komang Sukarini et al., 2021). Media ini mampu memikat perhatian dan minat siswa dengan lebih mudah, dapat pula meningkatkan semangat siswa dalam mengembangkan pemikirannya menjadi lebih kritis dan memberikan kesan yang lebih istimewa sehingga dapat mengingat pembelajaran dalam waktu yang lama (Sudianto et al., 2013).

Penyampaian materi pelajaran dengan bantuan media video animasi bila dikolaborasikan dengan menerapkan modal pembelajaran yang tepat tentunya akan menciptakan suasana belajar yang aktif, interaktif, dan bermakna sehingga dapat mempengaruhi pengalaman siswa kearah peningkatan yang positif. Model pembelajaran yang cocok disandingkan dengan media video animasi adalah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual sebagai dasar aktivitas ilmiah, sehingga siswa memperoleh suatu pengetahuan atau ilmu baru dan cara menggunakannya pada kehidupan sehari-hari (Perdana et al., 2020; Perusso & Baaken, 2020). PBL bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah, siswa dapat lebih mudah untuk mengingat sesuatu, dapat meningkatkan pemahaman mengenai masalah dunia nyata, memberi pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir siswa, melatih kemampuan daya koordinasi dan jiwa kepemimpinan serta dapat meningkatkan kecakapan dalam belajar dan motivasi (Aisyah et al., 2021; Andersen & Rösiö, 2021; Mulyani, 2020). Dalam penerapan PBL, masalah disajikan sebagai langkah awal untuk memulai kegiatan pembelajaran (Fauzia, 2018). PBL memberi pengaruh terhadap peningkatan keaktifan dan partisipasi siswa di dalam kelas (Nugraha & Setyaningtyas, 2017).

Temuan sebelumnya menyatakan media video animasi yang dikembangkan dinyatakan sangat layak (Ponza et al., 2018). Pengembangan video animasi tersebut tergolong digolongkan kedalam kategori yang sangat baik dan memiliki kelayakan dalam penggunaannya untuk menopang proses pembelajaran (Yudianto, 2019). Kualitas yang dimiliki oleh media tersebut dikategorikan sangat baik sehingga memiliki kelayakan untuk dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran (Muslina et al., 2018). Video animasi dinyatakan praktis digunakan oleh guru (Roza, 2020). Sudah banyak penelitian yang membahas mengenai pentingnya media pembelajaran yang dikolaborasikan dengan berbagai model pembelajaran yang tepat dengan tujuan untuk mengoptimalkan motivasi belajar siswa. Berbagai penelitian juga telah memaparkan kelayakan video animasi sebagai media pembelajaran yang menopang keberhasilan proses pembelajaran. Namun dari berbagai penelitian yang telah dilakukan, belum ada penelitian pengembangan yang berfokus pada media video animasi dengan pokok bahasan sistem tata surya serta berorientasi pada model pembelajaran PBL. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan guru dan juga siswa pada muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam pokok bahasan Sistem Tata Surya agar siswa lebih dapat memahami dan memperoleh pengalaman yang bermakna, maka perlu dilakukan suatu inovasi baru untuk mengembangkan pembelajaran agar menjadi menyenangkan, bermakna dan mudah dipahami bagi siswa. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk menciptakan Media video animasi pada pokok bahasan sistem tata surya muatan ilmu pengetahuan alam berorientasi problem based learning kelas VI SD. Terciptanya sebuah media baru berupa video animasi dengan pokok bahasan sistem tata surya yang berorientasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk mengatasi kendala yang dialami guru berupa keterbatasan kesediaan media pembelajaran pada materi sistem tata surya menjadi tujuan dari diadakannya penelitian ini.

2. METODE

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan atau menciptakan sebuah produk baru berupa media pembelajaran, oleh karena itu penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan. Media pembelajaran yang dihasilkan adalah Video Animasi pada muatan Ilmu Pengetahuan Alam kelas VI sekolah dasar yang berorientasi pada pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based learning*) menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ini dipilih karena mengacu pada tahapan *Research and Development (R&D)* dan memiliki prosedur yang lebih sistematis, sederhana, mudah dipelajari, dan dapat memanfaatkan media teknologi (Kurniawan et al., 2018). Model pengembangan ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Tegeh, 2014). Tahapan yang digunakan dalam model pengembangan ADDIE dapat dilihat dalam bentuk bagan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan ADDIE (Sumber : Tegeh, 2014)

Tahapan dalam mengembangkan video animasi pada pokok bahasan sistem tata surya muatan ilmu pengetahuan alam berorientasi problem based learning kelas VI sekolah dasar. Tahap Analisis meliputi pengumpulan data terkait permasalahan yang terjadi dan melakukan identifikasi masalah terkait pemecahan masalah dengan menganalisis kebutuhan peserta didik. Tahap desain meliputi pembuatan desain tampilan dan struktur dari media yang dikembangkan agar selaras dengan karakteristik muatan IPA dan siswa yang dilanjutkan proses perancangan video. Tahap pengembangan meliputi: pembuatan media pembelajaran sesuai rancangan serta perbaikan-perbaikan terhadap konten yang belum sesuai. Tahap Implementasi meliputi: penerapan produk yang telah tercipta yaitu media video animasi pada pokok bahasan sistem tata surya di kelas VI SD Negeri 4 Gubug yang terdiri dari tahap validasi oleh para ahli dan pengujian produk pada peserta didik. Tahap Evaluasi meliputi pengukuran terhadap unsur intrinsik yang mempengaruhi belajar siswa berupa motivasi dan minat terhadap pembelajaran IPA dan evaluasi formatif media pembelajaran berdasarkan hasil validasi untuk mengetahui kekurangan media pembelajaran yang diproduksi.

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini melibatkan empat subyek yang terdiri dari ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli isi media pembelajaran dan siswa sebagai subyek uji coba dilibatkan untuk melakukan tahap implementasi atau penerapan pada media. Ahli isi pembelajaran ini nantinya akan memberikan data berupa hasil *review* mengenai kesesuaian materi pembelajaran yang termuat di dalam media pembelajaran yang dikembangkan dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Untuk Ahli isi desain pembelajaran nantinya akan memberikan *review* berupa saran, komentar, maupun skor mengenai kesesuaian tujuan pembelajaran, dan indikator dengan kompetensi dasar dan ketepatan penerapan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan sintak model PBL. Sedangkan untuk ahli isi media pembelajaran memberikan hasil *review* mengenai tampilan media yang dikembangkan, kualitas gambar dan juga tingkat kemenarikan gambar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Keterlibatan siswa sebagai subyek dalam penelitian ini adalah untuk memberikan data mengenai kemenarikan media bagi siswa, kejelasan tampilan media untuk siswa, dan keefektifan media dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Wawancara dan observasi dipilih sebagai metode pengumpulan data awal untuk mengetahui kebutuhan yang ada dilapangan, sedangkan angket atau kuisioner sebagai instrument pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data berupa hasil *review* para ahli atau subyek yang dilibatkan dalam pelaksanaan penelitian ini. terhadap media yang berhasil dikembangkan. Data yang diperoleh dari pelaksanaan evaluasi dipilah kembali menjadi dua, yaitu data evaluasi tahap pertama diperoleh berdasarkan hasil *review* ahli isi bidang, *review* ahli desain dan media pembelajaran, data evaluasi tahap kedua berupa data hasil uji perorangan dan data hasil uji kelompok kecil yang diuji menggunakan media yang diperoleh berdasarkan hasil dari *review* siswa. Data- yang telah berhasil dikumpulkan kemudian dipilah kembali berdasarkan jenisnya yang terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Dalam pembuatan kuisioner/angket untuk mengumpulkan data digunakan indikator yang berbeda sesuai dengan data yang ingin dicari. Kisi-kisi instrumen penelitian untuk uji validitas pada masing-masing subyek yang dilibatkan pada [Tabel 1](#), [Tabel 2](#), [Tabel 3](#), dan [Tabel 4](#).

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Materi Pembelajaran

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Kurikulum	a. Kesesuaian materi dengan KD	1	3
	b. Kesesuaian materi dengan indikator	2	
	c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.	3	

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Materi	a. Kecangkupan materi yang singkat, padat dan jelas.	4	4
	b. Kesesuaian isi materi.	5	
	c. Kesesuaian uraian materi dengan contoh yang relevan	6	
	d. Materi mudah dipahami.	7	
Bahasa	a. Ketepatan penggunaan bahasa	8	1
Evaluasi	a. Kesesuaian soal evaluasi dengan materi	9	2
	b. Kesesuaian tingkat kesulitan soal dengan kompetensi	10	

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Desain Pembelajaran

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Tujuan	a. Kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran disusun sesuai dengan format ABCD	1	3
	b. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan KD	2	
	c. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	3	
Strategi	a. Penyampaian materi sesuai dengan sintak PBL	4	5
	b. Model PBL menjelaskan konsep materi IPA secara nyata sesuai kehidupan sehari – hari.	5	
	c. Memberikan contoh- contoh nyata sesuai materi	6	
	d. Memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri	7	
	e. Diberikan soal – soal latihan untuk pemahaman konsep	8	
Evaluasi	a. Kejelasan petunjuk pengerjaan soal evaluasi	9	2
	b. Kesesuaian soal dengan KD, indikator, tujuan pembelajaran.	10	

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Isi Media Pembelajaran

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Tampilan	a. Kemenarikan desain cover luar dan dalam.	1	13
	b. Kualitas dari gambar yang digunakan.	2	
	c. Komposisi gambar.	3	
	d. Kesesuaian kualitas pencahayaan.	4	
	e. Kesesuaian musik yang digunakan.	5	
	f. Tulisan dalam media video dapat dibaca dengan jelas.	6	
	g. kesesuaian gambar yang mendukung materi	7	
	h. kesesuaian jenis dan ukuran huruf serta spasi	8	
	i. Kesesuaian kombinasi warna yang tepat	9	
	j. Penggunaan animasi yang tepat	10	
	k. Kesesuaian penggunaan <i>Sound effect</i> .	11	
	l. Penggunaan narasi dengan suara yang terdengar jelas	12	
	m. Tampilan tata letak layar dalam video yang seimbang.	13	
Kelayakan	a. Kesesuaian media dengan tujuan.	14	2
	b. Kesesuaian media dengan karakteristik siswa.	15	
Pengoprasian	a. Kemudahan dan kelancaran dalam pengoprasian.	16	1

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Uji Perorangan dan kelompok

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Tampilan	a. Kemenarikan tayangan awal video.	1	5
	b. Tulisan terbaca dengan jelas.	2	
	c. Gambar terlihat dengan jelas.	3	
	d. Narasi terdengar dengan jelas.	4	
	e. Kemenarikan tampilan warna.	5	
Materi	a. Materi mudah dipahami.	6	3
	b. Materi jelas	7	
	c. Penyajian soal sesuai dengan materi.	8	

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Motivasi	a. Media video animasi membuat lebih semangat belajar.	9	2
	b. Media video animasi membuat lebih aktif belajar.	10	
Pengoprasian	a. Kemudahan menggunakan video.	11	2
	b. Video dapat digunakan berulang – ulang.	12	

Analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif digunakan sebagai teknik analisis dalam penelitian ini. Data kualitatif seperti hasil wawancara, komentar, kritik, dan tanggapan mengenai kelayakan produk serta saran-saran yang diperoleh untuk perbaikan terhadap kekurangan produk yang dibuat dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Sedangkan data berupa angka-angka yang diperoleh melalui beberapa hasil uji para ahli, yaitu uji ahli isi pembelajaran, uji ahli desain pembelajaran, uji ahli media pembelajaran, siswa dan guru bidang studi dianalisis dengan statistik kuantitatif. Dalam analisis deskriptif kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk menentukan persentase dari skor angket yang diberikan kepada para ahli untuk selanjutnya disesuaikan dengan tingkat kualifikasi media yang dikembangkan. Untuk menentukan rata-rata skor yang diperoleh dari hasil uji coba kelompok maupun perorangan digunakan statistik deskriptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Terciptanya sebuah produk berupa media pembelajaran video animasi yang memuat pokok bahasan sistem tata surya berorientasi *Problem Based Learning* yang layak digunakan dalam proses pembelajaran baik daring maupun tatap muka menjadi hasil yang diperoleh dalam penelitian ini sesuai dengan yang diharapkan penulis. Dalam proses pengembangannya, model pengembangan ADDIE dijadikan patokan pelaksanaan penelitian dengan melewati beberapa tahapan, yaitu : tahap analisis (*Analyze*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap penerapan (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Pada tahap analisis dilakukan identifikasi terhadap hal-hal yang menjadi kebutuhan guru dan peserta didik, analisis materi dan analisis kebutuhan media. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan tahap tersebut adalah pemahaman siswa terhadap materi pokok bahasan sistem tata surya belum maksimal. Materi ini dimuat dalam kompetensi dasar 3.7 Menjelaskan sistem tata surya dan karakteristik anggota tata surya dan 7 Membuat model sistem tata surya yang merupakan hasil dari analisis materi. Untuk analisis kebutuhan media diperoleh hasil bahwa siswa kelas VI kurang memahami pokok bahasan sistem tata surya dengan hasil belajar yang rendah dan tidak adanya motivasi belajar.

Selanjutnya pada tahap desain, prosedur perancangan yang dilakukan, yaitu menentukan karakter pemandu, penyusunan materi, pengumpulan bahan, penetapan aplikasi untuk mendesain media video animasi, pembuatan flowchart dan storyboard, Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), penyusunan instrumen penilaian produk. Hasil yang diperoleh dari tahap desain yaitu media video animasi pada pokok bahasan sistem tata surya menggunakan simpanse dengan memakai baju astronot sebagai karakter pemandu yang akan membantu siswa memahami materi pada tema 9 subtema 1 pembelajaran yang terdapat pada media video animasi. Setelah penetapan karakter pemandu dan penyusunan materi, dilanjutkan dengan pengumpulan bahan berupa animasi, gambar, video, suara, icon, dan lainnya serta penetapan aplikasi *Adobe Photoshop CC 2019* dan *Adobe After Effect CC 2019* untuk membantu pembuatan media ini. Untuk memperjelas bagan alur, meringkas, dan mengurangi terjadinya kealahan penafsiran pada proses penyusunan media, maka dibuatlah *flowchart* dan *storyboard*. Agar proses pembelajaran saat penggunaan media video animasi dapat berjalan secara terstruktur maka dibuatlah rencana pelaksanaan pembelajaran yang dilanjutkan dengan penyusunan instrument penilaian produk berupa instrument Instrumen uji validitas ahli meliputi uji ahli isi, uji ahli desain pembelajaran dan uji ahli media pembelajaran serta instrument uji coba yang meliputi uji coba siswa meliputi uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil

Pada tahap pengembangan, media video animasi yaitu sesuai dengan rancangan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat mulai diproses. Kegiatan pertama yang dilakukan pada tahap ini adalah pembuatan materi media video animasi yang memuat tentang sistem tata surya. Setelah materi sudah lengkap dan sudah jelas yang selanjutnya dilakukan adalah mendesain media video animasi berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang telah dirancang. Tahap ini menghasilkan media video animasi dengan tampilan pembuka yang berisi logo Universitas Pendidikan Ganesha, pengenalan karakter pemandu jalannya video animasi dan pengingat penerapan 4M dilanjutkan dengan tampilan biodata penulis berisi biodata penulis pembuat media video animasi. Pada video media animasi juga ditampilkan KD dan

Indikator serta tujuan pembelajaran yang dilanjutkan dengan menampilkan materi pembelajaran serta latihan soal. Pada akhir video animasi ditampilkan himbauan untuk selalu menerapkan 4M sebagai upaya dalam mendukung penerapan protoko kesehatan dan menghindari kerumunan untuk menjaga diri tetap aman dimasa pandemic COVID-19. Setelah media video animasi selesai diproduksi, Langkah selanjutnya adalah melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing agar dapat dikoreksi dan direvisi sampai akhirnya dinyatakan layak ke tahap selanjutnya yaitu melakukan uji validitas. Adapun hasil penilaian dan revisi dari para ahli disajikan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Ringkasan Hasil Penilaian dan Revisi Ahli Isi, Ahli Desain, dan Ahli Media

No.	Ahli	Skor (%)	Kategori	Revisi/Komentar
1	Ahli Isi	90%	Sangat Baik	Sederhanakan tujuan pembelajaran agar tidak terlalu banyak.
2	Ahli Desain	90%	Sangat Baik	Perbaiki warna tulisan agar ada pembeda materi yang satu dengan yang lainnya
3	Ahli Media	90,62%	Sangat Baik	Perbaiki tampilan tujuan pembelajaran pada media untuk memudahkan siswa dalam membaca

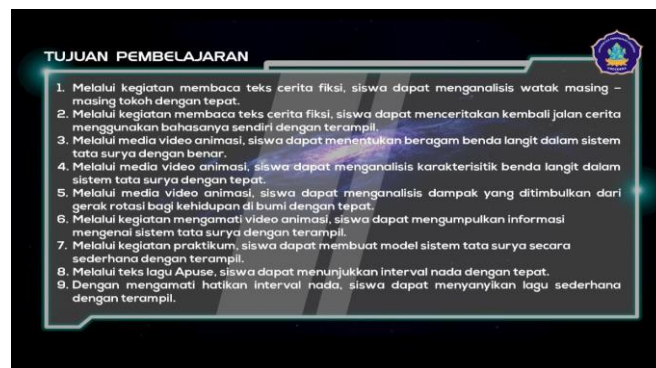
Aspek yang dinilai oleh ahli isi terdiri dari aspek kurikulum, materi, bahasa dan evaluasi. Ahli isi menyarankan untuk menyederhanakan tujuan pembelajaran agar tidak terlalu banyak dan lebih jelas. Saran ini sejalan dengan pernyataan ([Rozie, 2018](#)) bahwa media pembelajaran harus memuat materi yang jelas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai keberhasilannya. Saran yang disampaikan ahli desain ini bertujuan agar memperoleh hasil media yang dapat dimanfaatkan dengan baik, komponen – komponen yang terdapat didalamnya perlu dipertimbangkan dengan baik salah satunya yaitu warna huruf untuk menghasilkan media yang sesuai kebutuhan siswa ([Silmi & Rachmadyanti, 2018](#)). Saran yang disampaikan oleh ahli media selaras dengan penelitian [Sunami & Aslam \(2021\)](#) dengan hasil yang menyatakan tampilan media pembelajaran yang menarik dapat membuat siswa semangat mengikuti pembelajaran melalui tahapan validasi oleh para ahli.

Pada tahap penerapan, media video animasi diterapkan kepada siswa saat melakukan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil sebagai tahapan menentukan kelayakan media yang dikembangkan. Sedangkan tahap implementasi untuk mengetahui efektivitas produk tidak dapat dilakukan dikeranekan siswa melaksanakan pembelajaran secara daring. Oleh karena itu, produk ini belum diterapkan pada pembelajaran tatap muka secara langsung sehingga peneliti tidak dapat mengambil data untuk mengukur efektivitas produk yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Ini merupakan salah satu kendala yang ditemui peneliti dalam tahap pelaksanaan penelitian sehingga tidak dapat menyajikan efektivitas dari media video animasi yang dikembangkan. Tahap evaluasi dilakukan dengan cara evaluasi formatif dan proses revisi produk sesuai arahan dan masukan para ahli. Evaluasi formatif yang dilakukan yaitu mengukur atau menilai media dengan berdasarkan validasi para ahli yang dilibatkan serta dengan berdasarkan uji coba produk kepada siswa secara perorangan dan kelompok untuk mengetahui kelayakan produk. Ringkasan hasil dari uji coba perorangan dan kelompok kecil yang diringkas kedalam [Tabel 6](#).

Tabel 6. Ringkasan hasil uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil

No.	Subjek	Skor (%)	Kategori	Revisi/Komentar
1	Siswa 1			Materi sudah jelas.
2	Siswa 2	93,74%	Sangat Baik	Bagus dan menarik.
3	Siswa 3			Media video animasi menarik
4	Kelompok Kecil	93,51%	Sangat Baik	Video menarik dan materinya mudah dipahami sehingga meningkatkan semangat belajar

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil dengan menggunakan penilaian kuesioner atau angket. Angket diberikan pada siswa kelas VI sebanyak 9 siswa yang meliputi 3 kelompok siswa dengan 3 orang perwakilan siswa yang memiliki tingkat kognitif yang berbeda-beda. Pengelompokan siswa tersebut terdiri dari 3 orang siswa yang memiliki prestasi belajar rendah, 3 orang siswa yang memiliki prestasi belajar sedang, dan 3 orang siswa yang memiliki prestasi belajar tinggi. Dari hasil uji coba yang diperoleh dengan kategori sangat baik maka media video animasi yang telah dibuat dapat digunakan oleh semua siswa baik yang memiliki tingkat kognitif rendah, sedang, maupun tinggi. Adapun tampilan hasil revisi media video animasi dapat dilihat pada [Gambar 2](#) dan [Gambar 3](#).



Gambar 2. Tampilan Tujuan Pembelajaran



Gambar 3. Tampilan Warna Tulisan Pada Materi

Pembahasan

Tahap-tahap penelitian yang sesuai dengan model pengembangan ADDIE serta melalui proses validasi dari subyek yang terlibat, dan melakukan revisi pada produk yang dikembangkan, penelitian ini akhirnya menghasilkan suatu produk yaitu media video animasi dengan pokok bahasan sistem tata surya IPA untuk siswa kelas VI sekolah dasar. Sistem tata surya dipilih sebagai pokok bahasan dalam media video animasi ini didasari dari hasil wawancara terhadap guru di SD Negeri 4 Gubug yang mengaku terkendala menjelaskan materi sistem tata surya pada siswa karena objek-objek yang terdapat pada materi ini sulit untuk diamati secara kasat mata. Di dalam video animasi memuat materi mengenai sistem tata surya tepatnya pada Tema 9 Subtema 1 kelas VI SD. Video animasi dirancang semenarik mungkin dengan berisi karakter yang lucu, animasi – animasi pendukung, gambar, video, suara, tulisan, musik iringan dan perpaduan warna yang serasi. Model pembelajaran PBL dijadikan orientasi dalam pengembangan video ini karena penyampaian materi sesuai dengan langkah – langkah PBL, memberikan contoh nyata sesuai materi, dan mampu memfasilitasi siswa belajar mandiri.

Media video animasi dengan berorientasi model PBL dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran karena mampu menggambarkan materi secara kompleks secara audio dan visual. Materi pembelajaran dan masalah keseharian yang disajikan dapat dikreasikan kedalam bentuk animasi sehingga menarik minat siswa. Kelayakan penggunaan video animasi dalam pembelajaran sejalan dengan penelitian [Wuryanti & Kartowagiran, \(2016\)](#) yang memperoleh hasil bahwa pengembangan media video animasi dinyatakan layak dan efektif digunakan karena mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan penggunaan karakter-karakter fiktif yang dapat mengundang imajinasi siswa. Berdasarkan penelitian [Hapsari & Zulherman \(2021\)](#) juga diperoleh hasil bahwa media video animasi mampu meningkatkan motivasi belajar siswa, rata-rata hasil peningkatan yang terjadi sebesar 0,56% dengan kategori sedang.

Dengan adanya media video animasi peneliti mengharapkan siswa kelas VI sekolah dasar lebih memahami materi dengan mudah dan termotivasi agar semangat belajar. Dalam proses pengembangan produk, dilakukan beberapa revisi berdasarkan masukan para ahli yang terkait. Revisi yang dilakukan terdiri dari perbaikan terhadap indikator pembelajaran sehingga menjadi lebih singkat dan jelas, meringkas tujuan pembelajaran menjadi lebih singkat dan jelas, mengatur warna tulisan agar terdapat pembeda antar materi yang ditampilkan, dan mengatur tampilan tujuan pembelajaran yang ditampilkan agar berada pada satu scene untuk memudahkan siswa dalam membaca. Dengan menggunakan video animasi dimasa pandemi Covid-19 memberikan beberapa kemudahan bagi guru. Karena media video animasi memiliki kelebihan tertentu dalam proses pembelajaran yaitu dapat digunakan pada saat

pembelajaran daring, dapat diputar berulang kali sehingga memudahkan proses pembelajaran, dan tidak memiliki keterbatasan ruang serta waktu. Selain itu video animasi juga dapat digunakan pada saat pembelajaran secara langsung. Media pembelajaran video animasi pada pokok bahasan sistem tata surya muatan ilmu pengetahuan alam berorientasi Problem Based Learning kelas VI dapat memberikan kontribusi kepada siswa yaitu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan, memacu siswa untuk memahami konsep baru secara mendalam ketika memecahkan masalah, melatih keterampilan siswa untuk berpikir ilmiah tingkat tinggi/kritis, dan mendorong siswa untuk melatih diri belajar secara mandiri dengan menemukan pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran bermakna. Pengembangan media video animasi berbasis Problem Based Learning dapat memberikan dorongan kepada guru – guru agar melakukan inovasi dalam melaksanakan kegiatan belajar yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang menitikberatkan siswa sebagai subyek belajar.

Temuan ini diperkuat dengan temuan sebelumnya yang menyatakan media video animasi yang dinyatakan sangat layak (Alifia & Hendriana, 2021; R. A. Hapsari & Hafidah, 2021). Pengembangan video animasi dalam kategori yang sangat baik dan memiliki kelayakan dalam penggunaannya untuk proses pembelajaran (Wuryanti & Kartowagiran, 2016; Yudianto, 2019; Yuniarni et al., 2020). Kualitas yang dimiliki oleh media tersebut dikategorikan sangat baik sehingga memiliki kelayakan untuk dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran (Muslina et al., 2018). Video animasi dinyatakan praktis digunakan oleh guru (Roza, 2020). Penelitian ini memiliki keterbatasan berupa belum mampu menyajikan tingkat keefektifan media video animasi jika digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena situasi pandemi yang mengakibatkan pembelajaran dilaksanakan secara daring. Oleh karena itu, untuk penelitian lain yang nantinya akan menjadikan penelitian ini sebagai referensi dalam mengembangkan sebuah media pembelajaran yang serupa, hendaknya melaksanakan penelitian sampai pada tahap uji efektivitas media agar mampu menyajikan kelayakan dan efektivitas media pembelajaran saat dimanfaatkan untuk menyajikan materi pembelajaran. Implikasi atau dampak yang dihasilkan oleh adanya penelitian ini adalah pembelajaran dengan materi tata surya disajikan dengan cara yang berbeda sehingga siswa tertarik dan mudah memahami materi. Guru sebagai fasilitator juga terbantu dalam menyampaikan materi yang awalnya terasa berat karena hanya disampaikan secara verbal.

4. SIMPULAN

Media video animasi yang memuat materi sistem tata surya dengan berbasis Problem Based Learning layak untuk melatih kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan melatih daya berpikir kritis siswa. Kepada guru disarankan agar mampu memanfaatkan media video animasi sekaligus menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran, baik pada saat daring maupun pembelajaran secara langsung (luring) guna menciptakan kondisi belajar menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa karena siswa akan lebih tertarik dengan strategi pembelajaran yang berinovasi contohnya seperti pemanfaatan media pembelajaran dan model pembelajaran yang bervariasi.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, M. (2018). Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dalam Pembelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD). *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 1–10. <https://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/110>.
- Aisyah, N., Safitri, S. L., Zahra, F., & Santoso, D. I. (2021). Pengembangan E-Modul dengan Model Problem Based Learning pada Mata Pelajaran PAI. *Manazhim*, 3(2), 273–284. <https://doi.org/10.36088/manazhim.v3i2.1397>.
- Alifia, V., & Hendriana, B. (2021). Video Animasi yang Dapat Meningkatkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) pada Masa Pandemi Covid 19 untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(2), 243. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.37156>.
- Andersen, A. L., & Rösiö, C. (2021). Continuing Engineering Education (CEE) in Changeable and Reconfigurable Manufacturing using Problem-Based Learning (PBL). *Procedia CIRP*, 104, 1035–1040. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2021.11.174>.
- Ariani, N. K., & Ujianti, P. R. (2021). Media Video Animasi untuk Meningkatkan Listening Skill Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(1), 43. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i1.35690>.
- Asmi, A., Neldi, H., & FIK-UNP, K. (2018). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Melalui Metode Bermain Pada Kelas VIII-4 Sekolah Menengah. *Jurnal MensSana*, 3(1), 33. <https://doi.org/10.24036/jm.v3i1.64>.
- Bock, A., Modabber, A., Kniha, K., Lemos, M., Rafai, N., & Hölzle, F. (2018). Blended learning modules for

- lectures on oral and maxillofacial surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(10), 956–961. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.10.281>.
- Eryani, N. H. zain; I. C. S. R. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>.
- Esi, Purwaningsih, E., & Okianna. (2016). Peranan guru sebagai fasilitator dan motivator dalam meningkatkan hasil belajar di kelas XI SMK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(10), 1–14. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/17132/14624>.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v7i1.5338>.
- Handayani, N. L. P. A. E., Bayu, G. W., & Agustiana, I. G. A. T. (2021). Media Video Pembelajaran pada Muatan IPA Topik Perubahan Energi. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 420–426. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39732>.
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237>.
- Hapsari, R. A., & Hafidah, R. (2021). Perbandingan Pemahaman Seks Anak Usia 4-5 Tahun Ditinjau dari Penerapan Pendidikan Seks. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2078–2084. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1363>.
- Hariati, P., Lily, R., & Islamiani, S. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Respon Siswa the Effect of Using Animation Video Media on Student Responses in Mathematics Learning on Operating Number of Round Numbers. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 6(1), 18–22. <https://doi.org/10.36987/jpms.v6i1.1657>.
- Hayes, C., & Sumekar, T. A. (2017). Pengaruh Brain Training Terhadap Tingkat Inteligensia. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 6(2), 402–416. <https://doi.org/10.14710/dmj.v6i2.18556>.
- Irfan, Muhiddin, & Ristiana, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran IPABerbasis Powerpoint di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 18. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.21765>.
- Kirom, A. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. *Al Murabbi*, 3(1), 69–80. <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/pai/article/view/893>.
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>.
- Kurniawan, D., Kuswandi, D., & Husna, A. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Kelas Iv Sdn Merjosari 5 Malang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 119–125. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p119>.
- Magdalena, I., Fatakhatu Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/edisi.v3i2.1373>.
- Mashari, A. (2015). Profile of High Touch in the Application Learning Process. *GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan Dan Konseling*, 5(1), 65. <https://doi.org/10.24127/gdn.v5i1.55>.
- Mawarani, G. (2019). Hubungan Antara Kecenderungan Internet Addiction Dengan Empati Pada Anak Sekolah Dasar. *Cognicia*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.22219/COGNICIA.Vol7.No1.%25p>.
- 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>.
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>.
- Mulyani, S. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Guna Meningkatkan Hasil Belajar IPA Di Masa Pandemi Covid 19. *Navigation Physics : Journal of Physics Education*, 2(2), 84–89. <https://doi.org/10.30998/npjpe.v2i2.489>.
- Muslina, M., Halim, A., & Khaldun, I. (2018). Kelayakan Media Animasi Hukum Newton Ii Tentang Gerak Pada Bidang Miring Dan Katrol Di Sma Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(1), 64–72. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i1.9568>.
- Naibaho, D. (2018). Peranan Guru Sebagai Fasilitator dalam Perkembangan Peserta Didik. *Jurnal Christian Humaniora*, 2(1), 77–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.46965/jch.v2i1.112>.

- Nugraha, A. S., & Setyaningtyas, E. W. (2017). Peningkatan Hasil Belajar IPA Dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Mind Mapping Kelas 5. *E-Jurnal Mitra Pendidikanpendidikan*, 1(5), 1–10. <https://doi.org/10.1192/s0368315x00238942>.
- Nurkhasanah, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IX.A SMP Negeri 1 Gangga. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 5(1), 47. <https://doi.org/10.33394/jk.v5i1.1393>.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>.
- Perdana, R., Jumadi, J., Rosana, D., & Riwayani, R. (2020). The online laboratory simulation with concept mapping and problem based learning (Ols-cmpbl): Is it effective in improving students' digital literacy skills? *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 382–394. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.31491>.
- 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>.
- Ponza, P. J. R., Jampel, I. N., & Sudarma, I. K. (2018). Pengembangan Media Video Animasi pada Kelas IV SD. *Jurnal Edutech*, 6(1), 9–19. <https://doi.org/10.23887/jeu.v6i1.20257>.
- Prastiwi, H., Sari, K. P., & Nugroho, I. (2021). *Tingkat Pemahaman Guru Terhadap Karakteristik Peserta*. 1(2), 1–8. <https://doi.org/https://doi.orh/10.31603/bier.6162>.
- Rehusisma, L. A., Indriwati, S. E., & Suarsini, E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Dan Video Sebagai Penguatan Karakter Hidup Bersih Dan Sehat. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(9), 1238–1243. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/9964/4705>.
- 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>.
- Rozie, F. (2018). Persepsi Guru Sekolah Dasar Tentang Penggunaan Media Pembelajaran Sebagai Alat Bantu Pencapaian Tujuan Pembelajaran. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 1–12. <https://doi.org/10.21107/widyagogik.v5i2.3863>.
- Setiawan, L., Sulistya Wardani, N., Intan Permana, T., & Kristen Satya Wacana, U. (2021). Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1879–1887. <https://www.jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1068>.
- 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>.
- Siubelan, B. C. (2020). Upaya Guru Pak Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas 1 Sd Waikabubak Menggunakan Alat Peraga. *Jurnal Teologi Sistemika Dan Praktika*, 2(2). <https://doi.org/10.31219/osf.io/ucjyx>.
- Sudianto, Rifat, M., & Yan, A. (2013). Aktivitas Belajar, Media Animasi. <https://Media.Neliti.Com/>, 1–10.
- 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>.
- Sukarini, Komang, 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>.
- 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>.
- Wuryanti, U., & Kartowagiran, B. (2016). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Kerja Keras Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 6(2), 232–245. <https://doi.org/10.21831/jpk.v6i2.12055>.
- Yudianto, W. D. (2019). Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(4), 389. <https://doi.org/10.32884/ideas.v5i4.227>.
- Yuniarni, Sari, & Atiq. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1). <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331>.