



## **Pengembangan Video Animasi Menggunakan Aplikasikanva Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Konsep KPK Dan FPB**

**Eva Novalin<sup>1</sup>, Ima Mulyawati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[evanovalin75@gmail.com](mailto:evanovalin75@gmail.com)

<sup>2</sup>[imamulyawati@gmail.com](mailto:imamulyawati@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh motivasi belajar siswa dan pemahaman konsep pada pembelajaran FPB dan KPK menggunakan pengembangan media video animasi berbasis aplikasi canva di SDN Kedaung Kaliangke 10 pada awal bulan juni. Metode penelitian digunakan yaitu *ADDIE*. Pengembangan media divalidasi oleh 2 ahli media yaitu dosen dan 1 ahli materi yaitu guru wali kelas. Teknik pengumpulan data berupa lembar validasi, angket, pretest dan post test. Analisis data validasi ahli menggunakan skala likert. Sedangkan analisis data motivasi belajar dan pemahaman konsep menggunakan uji N-Gain. Hasil validasi media dengan presentase 87,34% memiliki predikat sangat valid dan hasil validasi ahli materi dengan presentase 92,23% yang menyatakan bahwa media layak dipakai. Motivasi belajar siswa meningkat yaitu memiliki skor 0.35 sedangkan pemahaman konsep matematika siswa meningkat yaitu memiliki skor 0.79. Hasil penelitian adalah media video animasi menggunakan aplikasi canva sangat layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman konsep siswa.

**Kata kunci:** Matematika; Video Animasi; KPK dan FPB

**Abstract.** This study aims to determine the effect of student motivation and understanding of concepts on learning FPB and KPK using the development of animated video media based on the Canva application at SDN Kedaung Kaliangke 10 in early June. The research method used is *ADDIE*. Media development was validated by 2 media experts, namely lecturers and 1 material expert, namely homeroom teacher. Data collection techniques in the form of validation sheets, questionnaires, pretest and posttest. Expert validation data analysis using a Likert scale. Meanwhile, the data analysis of learning motivation and understanding of concepts used the N-Gain test. The results of media validation with a percentage of 87.34% have a very valid predicate and the results of material expert validation with a percentage of 92.23% which state that the media is feasible to use. Students' learning motivation increased by having a score of 0.35 while students' understanding of mathematical concepts increased by having a score of 0.79. The result of the research is that animated video media using the Canva application is very feasible to use and can increase students' learning motivation and understanding of concepts.

**Keywords:** mathematics; animated videos; GCM and LCM

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komunikasi (IPTEK) berkembang dengan pesat mempengaruhi segala aspek kehidupan termasuk pada bidang pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, teknologi menunjang aktivitas pembelajaran yaitu sebagai sumber informasi, penunjang aktivitas belajar dan tugas dalam pembelajaran (Lestari, 2018). Perkembangan

teknologi memudahkan pendidik dan peserta didik dalam belajar, dengan mencari melalui jaringan internet dapat menambah wawasan dari seluruh penjuru dunia (Mulyani & Haliza, 2021).

Pandemi coronavirus merupakan masuknya virus korona dari kota wuhan, china pada bulan november tahun 2019. Gejala penyakit corona virus ini seperti gejala flu, penyakit yang menyerang sistem pernapasan manusia. Pandemi ini berlangsung bukan hanya pada negara china tetapi menyebar ke seluruh dunia, termasuk Indonesia. Penyebaran coronavirus sangat cepat melalui udara, virus masuk melalui mata, hidung dan mulut. Penyakit ini menyebar yang begitu cepat, pemerintah mengambil kebijakan dengan memberhentikan kegiatan belajar mengajar tatap muka dari semua tingkat pendidikan. Sistem kegiatan belajar mengajar tatap muka diganti dengan Pendidikan Jarak Jauh. Pendidikan jarak jauh atau PJJ berdasarkan peraturan menteri nomor 7 tahun 2020 yaitu aktivitas belajar yang dilakukan dengan fleksibel menggunakan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyampaiannya yang melibatkan pendidik, peserta didik serta orang tua yang berperan sebagai pendamping siswa. Dalam pendidikan jarak jauh, peran teknologi yang utama yaitu menghubungkan proses pembelajaran menggunakan aplikasi e-learning. Aplikasi e-learning bertujuan untuk memberikan materi pembelajaran, media pembelajaran, tugas dan segala proses pembelajaran yang sebelumnya dilakukan di ruang kelas menjadi dalam aplikasi e-learning (Zaharah et al., 2020).

Berdasarkan hasil wawancara oleh peneliti dengan salah satu guru di SDN Kedaung Kaliangke 10 peneliti memperoleh hasil bahwa siswa masih memiliki minat belajar rendah terutama pada mata pelajaran matematika. Minat belajar yang rendah ini dikarenakan siswa menanggapi matematika yaitu mata pelajaran yang sulit. Siswa kesulitan dalam mempelajari matematika karena kurangnya pemahaman dasar pada materi yang dipelajari. Pemahaman dasar yang kurang akan mempengaruhi koseptual pada suatu bidang matematika yang dipelajarinya. Media pembelajaran yang digunakan guru yaitu benda nyata, permainan

ular tangga dan video pembelajaran. Tetapi guru belum menggunakan video animasi berbasis canva dalam pembelajaran. Guru masih belum maksimal dalam menggunakan aplikasi berbasis canva dikarenakan masih minim pengetahuan guru. Peneliti ingin mengembangkan video animasi berbasis aplikasi canva dengan materi KPK dan FPB dalam mata pelajaran matematika tingkat sekolah dasar. Hal ini dikarenakan pada beberapa penelitian pengembangan video animasi berbasis aplikasi canva belum ada yang membahas materi KPK dan FPB.

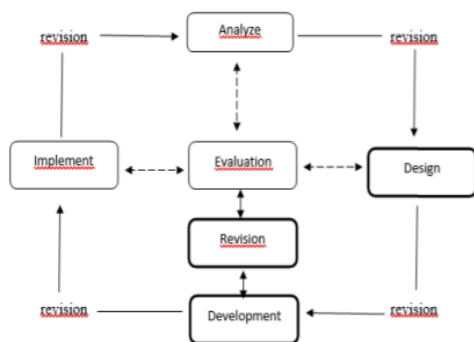
Matematika merupakan cabang ilmu yang dipelajari dan terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Mendalami matematika membentuk manusia untuk berfikir logis, penalaran, rasional untuk memecahkan masalah pada aktivitas sehari – hari. Materi yang sering dijumpai merupakan Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar. Materi KPK dan FPB dalam memecahkan permasalahan diperlukan pengetahuan aturan, konsep dan memanfaatkan pemahaman sebelumnya yang telah dimiliki siswa yang akan melahirkan kemampuan berpikir praktis bagi siswa. Siswa kesulitan bahkan lupa dalam mengerjakan soal FPB dan KPK karena tidak menyelesaikan masalah yang tepat dengan adanya pemahaman konsep yang kurang (Purba et al., 2017).

Pembuatan video animasi dapat menggunakan aplikasi berbasis web yaitu canva. Aplikasi Canva merupakan aplikasi yang dapat menunjang pendidikan jarak jauh. Aplikasi desain grafis yang membantu pendidik dalam untuk poster, powerpoint, lembar kerja siswa dan video pembelajaran. Aplikasi berbasis canva dapat membantu guru membuat media pembelajaran yang efektif, efisien dan praktis dengan adanya variasi desain gambar sesuai kebutuhan dan mendukung pembuatan video animasi dengan animasi bergerak (Farida Rahmawati, 2021).

Berdasarkan data di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media video animasi canva. Tujuan penelitian ini untuk menguji kevalidan dan efektivitas produk. Penelitian ini berjudul “Pengembangan Video Animasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Materi KPK dan FPB”.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian pengembangan atau *Research and Development* diterapkan dalam penelitian. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan dan menguji produk sehingga media video animasi yang dihasilkan dapat optimal dan digunakan dalam praktik pendidikan serta meningkatkan mutu pendidikan. Produk yang dikembangkan adalah video animasi berbasis canva pada materi FPB dan KPK. Prosedur pengembangan media pembelajaran yaitu model pengembangan ADDIE sebagai berikut:



**Gambar 1.** Tahap Pengembangan ADDIE (Mutia & Mulyawati, 2021)

Langkah-langkah penelitian dan desain pengembangan mengikuti kerangka ADDIE, yaitu, 1) Analisis Masalah (Analysis), 2) Menentukan Persyaratan (Desain), 3) Mendesain dan mengembangkan Produk (Development), 4) Mendemonstrasikan Produk (Implementation), 5) Mengevaluasi Produk (Evaluation).

Tujuan pada penelitian ini untuk mengembangkan dan mengetahui kevalidan dari media video animasi menggunakan aplikasi canva serta peningkatan pada motivasi belajar dan pemahaman konsep pada materi KPK dan FPB. Pelaksanaan penelitian di SDN Kedaung Kaliangke 10 Jakarta dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas IV dengan total 27 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki – laki dan 14 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik probability sampling. Menurut Suharsimi Arikunto, apabila terdapat 100 orang populasi maka sampel yang akan

diambil 10 – 15% atau lebih, sedangkan apabila terdapat populasi kurang dari 100 orang maka sampel yang akan diujikan merupakan seluruh populasinya (Syahputra, 2021). Maka sampel penelitian ini merupakan seluruh populasinya yaitu 27 siswa.

Metode pengujian instrumen dalam penelitian ini merupakan lembar validasi untuk memperoleh kriteria valid dan uji N-gain untuk memperoleh pengaruh media pembelajaran canva terhadap motivasi dan pemahaman konsep. Lembar validasi yang digunakan bertujuan untuk menguji kelayakan atau validasi produk media yang dikembangkan oleh peneliti. Pengujian instrumen diperlukan adanya kesepakatan ahli bidang studi untuk membuktikan pengukuran yang valid (Zaenal Arifin, 2017). Dalam penelitian ini validasi media diperlukan 2 ahli media yang merupakan dosen media Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka dan 1 orang ahli materi yang merupakan guru kelas di kelas tersebut. Lembar validasi akan disebar melalui google form secara online.

Data lembar validasi yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan analisis data kualitatif. Pada lembar validasi, skala penilaian validasi media menggunakan skala likert. Pertanyaan positif memiliki skor atau bobot nilai yaitu sebagai berikut:

**Tabel 1.** Skor Penilaian Validasi Ahli

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

(Hapsari & Zulherman, 2021)

Hasil validasi produk yang tertera pada lembar validasi media akan dianalisa menggunakan rumus dibawah ini :

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Angka presentase kelayakan

f = Jumlah skor yang diberikan responden

N = Jumlah skor maksimal

Data lembar validasi yang telah

dikumpulkan kemudian dikonversi dari skor penilaian menggunakan kriteria presentase validitas sebagai berikut ini:

$$g = \frac{S_1 - S_0}{S_{max} - S_0}$$

Keterangan :  
 g = Skor N-gain  
 S0 = Skor awal  
 S1= Skor akhir  
 Smax= Skor maksimum

Data hasil tes siswa yang telah dihitung menggunakan rumus N-Gain selanjutnya akan diukur menggunakan tabel presentase skor siswa untuk mengetahui kriteria sebagai berikut:

**Table 2.** Kriteria Interpretasi Validitas

Presentasi	Kriteria Interpretasi
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Kurang Valid
21% - 40%	Tidak Valid
0% - 20 %	Sangat Tidak Valid

(Hapsari & Zulherman, 2021)

Berdasarkan kriteria interpretasi validitas, media pembelajaran video animasi berbasis canva akan dikatakan valid apabila hasilnya memenuhi presentasi lebih dari 61% dari semua aspek. Setelah produk dinyatakan valid, produk dapat diuji coba kepada siswa. Uji coba produk kepada siswa apabila memperoleh hasil respon lebih dari 61 % maka produk dinyatakan efektif dan praktis.

*Pretest* dan *Post-test* yaitu berupa pilihan ganda atau tes objektif yang disusun oleh peneliti kemudian akan diberikan kepada siswa untuk mengukur efektivitas video animasi dengan aplikasi canva pada materi FPB dan KPK. *Pretest* merupakan instrumen tes awal sebelum menguji coba media yang dikembangkan dan *post-test* merupakan instrumen tes yang dilakukan setelah uji coba media yang dikembangkan. Tes digunakan untuk memahami pengaruh produk terhadap motivasi dan pemahaman konsep siswa. Analisis data kedua tes tersebut menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Data hasil tes siswa menggunakan rumus N-Gain untuk mengetahui meningkatnya pemahaman konsep siswa sebagai berikut;

**Tabel 3.** Presentase Skor siswa

Skor N-gain (g)	Kriteria
-1.00 < g < 0.00	Menurun
g = 0.00	Stabil
0.00 < g < 0.30	Rendah
0.30 < g < 0.70	Sedang
0.70 < g < 1.00	Tinggi

(Maulana Arifin et al., 2020)

Tingkat keefektivan video animasi dengan aplikasi canva diperoleh berdasarkan dari hasil skor n-gain. Video animasi dengan aplikasi canva akan dinyatakan efektif apabila meningkatkan pemahaman konsep FPB dan KPK jika mencapai kriteria rendah, sedang dan tinggi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil telaah pakar bertujuan untuk kualitas isi dan kualitas penyajian produk yang akan diteliti. Lembar validasi tersebut diisi oleh dua ahli media yaitu dosen universitas muhammmadiyah prof dr hamka dan satu orang ahli materi merupakan wali kelas 4 SDN Kedaung Kaliangke 10.

**Tabel 4.** Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Indikator	No. Butir	Rata Rata Presentase	Kriteria
Penyajian Materi	Penyajian materi sesuai SK, KD	1	80 %	Valid
	Penyajian materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	2		
	Penyajian materi dalam media mudah dipahami	3		
Persyaratan Media Pembelajaran	Digunakan sebagai alternatif media pembelajaran	4	95%	Sangat Valid
	Tampilan dalam media menarik	5		

Aspek	Indikator	No. Butir	Rata Rata Presentase	Kriteria
	Mudah di operasikan dan aman digunakan	6		
	Sederhana dan mudah dibawa kemana-mana	7		
Tampilan Media	Desain menarik.	8	91,25%	Sangat Valid
	Konsistensi penggunaan warna	9		
	Pemilihan jenis font tulisan mudah dibaca	10		
	Konsistensi penggunaan teks	11		
	Pemilihan Gambar sesuai dengan materi	12		
	Pemilihan animasi menarik	13		
	Kualitas audio / suara	14		
	Kualitas tampilan video	15		
	Rata - Rata		87,34%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi yang oleh dua dosen terhadap produk tersebut, maka hasilnya menunjukkan kriteria penilaiannya "Sangat Valid" dengan rata – rata presentasinya 87,34% Dengan demikian produk media pembelajaran berupa video

animasi berbasis canva tersebut layak untuk digunakan dengan saran dari dosen ahli media yaitu; adanya penambahan logo FKIP UHAMKA, pembacaan doa, materi keislaman dan tujuan pembelajaran.

**Tabel 5.** Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	No. Butir	Rata Rata Presentase	Kriteria
Format	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1	100%	Sangat Valid
	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	2		
Materi	Materi sesuai dengan tingkat kemampuan siswa	3	90%	Sangat Valid
	Kedalaman materi yang disajikan	4		
	Keruntutan isi/uraian materi	5		
	Kemenarikan isi materi dalam memotivasi pengguna.	6		
	Kejelasan contoh yang disertakan untuk memperjelas isi.	7		
	Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.	8		
	Interaksi (pemberian stimulus dan respon)	9		
	Kesesuaian penyajian urutan materi	10		
	Tingkat kesukaran uji kompetensi sesuai pada konsep buku	11		
	Isi materi menuntut siswa belajar mandiri.	12		
Bahasa	Penggunaan bahasa dalam materi mudah dipahami siswa	13	86,67%	Sangat Valid
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar (EYD)	14		
	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.	15		
	Rata – rata		92.23%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh guru kelas terhadap materi dalam produk ini, maka

hasilnya menunjukkan kriteria penilaiannya "Sangat Valid" dengan rata – rata

presentasinya 92.23%. Dengan demikian materi dalam produk media pembelajaran berupa video animasi berbasis canva tersebut dinyatakan layak.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur semua variabel menggunakan

angket atau kuesioner yang disajikan kepada untuk memberikan pernyataan berdasarkan emosi dan pengalaman responden. Angket sebagai sarana yang memiliki syarat utama; valid dan reliabel

**Tabel 6.** Hasil Angket Motivasi Belajar

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre	27	57	83	66.37	5.739
Post	27	62	92	78.12	8.432
Ngain_Skor	27	.00	.74	.35	.21758
Ngain_Persen	27	00.00	74.00	35.00	21.75776
Valid N (listwise)	27				

Berdasarkan hasil angket motivasi belajar siswa, peningkatan motivasi belajar peserta didik dalam menggunakan media

video animasi berbasis aplikasi canva pada materi FPB dan KPK dengan rata –rata skor 0.35 memiliki predikat sedang.

**Tabel 7.** Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa

<b>Descriptive Statistics</b>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre	27	20	87	37.33	15.635
Post	27	67	100	86.78	9.162
Ngain_Skor	27	.57	1.00	.7901	.13848
Ngain_Persen	27	56.52	100.00	79.0070	13.84788
Valid N (listwise)	27				

Berdasarkan tabel Hasil analisis pemahaman konsep siswa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam menggunakan media video animasi berbasis aplikasi canva pada materi FPB dan KPK dengan rata-rata skor 0.79 memiliki predikat tinggi.

Hasil penelitian yang didapatkan dari analisis data memperoleh bahwa produk video animasi dengan menggunakan aplikasi canva pada materi KPK dan FPB merupakan produk yang valid dan praktis menurut ahli media dan materi. Berdasarkan masalah siswa tentang rendahnya motivasi belajar siswa karena kurangnya pemahaman konsep matematika juga terpecahkan dengan meningkatnya motivasi siswa dengan predikat rendah dan meningkatnya pemahaman konsep siswa dengan predikat

tinggi.

Penelitian terdahulu yang merupakan referensi dari penelitian ini, sebagai berikut: (Umi et al., 2022) menganalisis penggunaan aplikasi canva dengan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berupa video berbasis aplikasi yaitu referansi media yang inovatif dengan aplikasi yang efektif dan efisien; (Hapsari & Zulherman, 2021) mengembangkan video animasi menggunakan aplikasi yang sama yaitu canva dengan hasil penelitian menunjukkan adanya motivasi dan prestasi siswa yang meningkat; (Sidarta et al., 2021) pengembangan video animasi untuk pembelajaran jarak jauh lebih efisien dan lebih mudah untuk digunakan lagi agar siswa lebih dapat memahami materi Dari penelitian – penelitian yang terdahulu perbedaan dalam

penelitian ini yaitu model, materi yang digunakan dan faktor yang diteliti. Tetapi dari ketiga penelitian ini membuktikan pengembangan video animasi dapat digunakan dalam aktivitas belajar karena valid, praktis dan efisien. Inovasi dalam penggunaan media pembelajaran atau produk akan menunjang aktivitas belajar (Sitorus & Santoso, 2022).

Kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian lainnya, video animasi yang dikembangkan menggunakan animasi yang hampir seluruhnya berasal dari web canva yang memudahkan pembuatannya, penjabaran materi dalam video disajikan dengan contoh dan latihan soal agar siswa dapat memahami dalam setiap pembahasannya. Animasi yang terdapat dalam video pembelajaran akan menarik perhatian siswa dalam aktivitas belajar (Ammy, Putri Maisyarah; Wahyuni, 2020). Siswa dalam segala rentang usia terutama pada siswa sekolah dasar belajar menjadi menyenangkan karena adanya cerita terkandung dalam video animasi (Susanti et al., 2021).. Penggunaan video animasi membuat siswa menjadi tidak jenuh dalam belajar dan dapat memaksimalkan indera penglihatan dan pendengaran (E. S. dkk Lestari, 2022). Keharmonisan dalam video animasi yang menampilkan visual dari animasi, teks materi, musik yang menaikkan semangat dapat meningkatkan motivasi siswa (Ponza et al., 2018)

Penelitian pengembangan ini menggunakan aplikasi canva memiliki keterbatasan saat membuat video animasi, yaitu gambar animasi pada slide tidak dapat ditampilkan satu per satu, jadi peneliti perlu membuat manual agar animasi dapat ditampilkan per animasi. Media berupa video animasi sangat memerlukan komponen IPTEK untuk menampilkannya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian pengembangan video animasi dengan aplikasi canva pada materi KPK dan FPB dengan hasil oleh ahli media termasuk dalam predikat sangat valid dan hasil validasi ahli materi termasuk dalam predikat sangat layak untuk dipakai dalam

kegiatan pembelajaran. Pengembangan media ini meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan predikat sedang dan peningkatan pemahaman konsep matematika memiliki predikat tinggi. Dengan demikian produk yang dihasilkan efektif dan efisien serta media yang praktis untuk digunakan. Video animasi dengan aplikasi canva pada penelitian ini dikhususkan pada materi KPK dan FPB sehingga peneliti merekomendasikan penelitian ini dapat dikembangkan dengan materi pelajaran lainnya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ammy, Putri Maisyarah; Wahyuni, S. (2020). Analisis Motivasi Belajar Menggunakan Video Pembelajaran sebagai Alternatif Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). *Matematics Paedagogic*, 5 (1)(1), 27–35. <https://doi.org/10.36294/jmp.vxix.xx>
- Farida Rahmawati, R. I. W. A. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683–1688. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1717>
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237>
- Lestari, E. S. dkk. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran PKn Berbasis Video Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 6, 8–15. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26858/jkp.v6i1.24981>
- Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100.

- <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459>
- Maulana Arifin, A., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 59–73. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>  
<https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>
- Mutia, W. S., & Mulyawati, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Melalui Animasi Power Point Terhadap Siswa Kelas V Sdn Parung Panjang 06. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 351–360. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1514>
- Ponza, P. Jerry R., Jampel, I. N., & Sudarma, I. K. (2018). Pengembangan Media Video Animasi pada Kelas IV SD. *Jurnal Edutech*, 6(1), 9–19.
- Purba, N. E., Surya, E., Syahputra, E., & ... (2017). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pemecahan masalah pada materi FPB dan KPK. *PPs Unimed Medan ...*, December. [https://www.researchgate.net/profile/Edy-Surya-2/publication/321905549\\_ANALISIS\\_KEMAMPUAN\\_BERPIKIR\\_KREATIF\\_SISWA\\_MELALUI\\_PEMECAHAN\\_MASALAH\\_PADA\\_MATERI\\_FP\\_B\\_DAN\\_KPK/link/s/5a38d482aca272a6ec1f0869/ANALISIS-KEMAMPUAN-BERPIKIR-KREATIF-SISWA-MELALUI-PEMECAHAN-M](https://www.researchgate.net/profile/Edy-Surya-2/publication/321905549_ANALISIS_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KREATIF_SISWA_MELALUI_PEMECAHAN_MASALAH_PADA_MATERI_FP_B_DAN_KPK/link/s/5a38d482aca272a6ec1f0869/ANALISIS-KEMAMPUAN-BERPIKIR-KREATIF-SISWA-MELALUI-PEMECAHAN-M)
- Sidarta, C. A., Nova, T., & Yunianta, H. (2021). *Pengembangan Video Animasi Pola Konfigurasi Objek Untuk Pembelajaran Jarak Jauh*. 127–138.
- Sitorus, D. S., & Santoso, T. N. B. (2022). Pemanfaatan Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Game Pada. *SCHOLARIA: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(2), 81–88.
- Susanti, S., Raharjo, T. J., & Ngabiyanto. (2021). Pengembangan Media Video Animasi Terhadap Pembelajaran Ips Materi Keberagaman Budaya Bangsa Berbantuan Quizizz. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(3), 502–508. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jkp.v5i3.22929>
- Syahputra, A. (2021). The Effect of Women ' s Savings and Loans ( SPP ) in Improving the Economy and Family Income in the District Dolok Masihul , Serdang Bedagai Regency . *Enrichment*, 12(1), 1032–1040. [www.enrichment.iocspublisher.org](http://www.enrichment.iocspublisher.org)
- Umi, T., Hayati, F., Sarjanawiyata, U., & Yogyakarta, T. (2022). *Analisis Media Video Pembelajaran Menggunakan*.
- Zaenal Arifin. (2017). Kriteria Instrumen dalam Suatu Penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Zaharah, Z., Kirilova, G. I., & Windarti, A. (2020). Impact of Corona Virus Outbreak Towards Teaching and Learning Activities in Indonesia. *SALAM: Jurnal Sosial Dan Budaya Syar-I*, 7(3), 269–282. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i3.15104>